

Universidade do Minho
Instituto de Educação

Isabel Maria Barros Vilaça

**O Contributo da Narrativa Digital
para o Desenvolvimento da Fala num Caso
de Rubinstein-Taybi: Estudo de Caso**

outubro de 2015



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Isabel Maria Barros Vilaça

**O Contributo da Narrativa Digital
para o Desenvolvimento da Fala num Caso
de Rubinstein-Taybi: Estudo de Caso**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Ciências da Educação
Área de Especialização em Tecnologia Educativa

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Altina Ramos

outubro de 2015

DECLARAÇÃO

Nome: Isabel Maria Barros Vilaça

Endereço eletrónico: vilaca.isabel@gmail.com

Número do Bilhete de Identidade: 10751959

Título da dissertação:

Contributo da Narrativa Digital para o Desenvolvimento da Fala num Caso de Rubinstein-Taybi: Estudo de Caso

Orientador: Professora Doutora Altina Ramos

Ano de conclusão: outubro | 2015

Designação do Mestrado:

Mestrado em Ciências da Educação - Área de Especialização em Tecnologia Educativa

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO,
MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ____/____/____

Assinatura: _____

*Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós.
Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.*

Antoine de Saint- Exupéry

Dedico este trabalho ao David, ao Gabriel e em especial ao R., alunos com quem tive o privilégio de trabalhar no A.E. de Amares, que foram e serão sempre uma fonte inspiração

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho contou com o inestimável contributo de várias pessoas, a nível pessoal e profissional, determinantes para a conclusão deste projeto de investigação.

Em primeiro lugar, um agradecimento muito especial à minha orientadora, Professora Doutora Altina Ramos, que desde o início acreditou que seria capaz de vencer este desafio, particularmente pelo incentivo e apoio constantes ao longo de todo o percurso de realização deste projeto. Obrigada Professora Altina, conseguimos!

Agradeço ao Diretor do Agrupamento de Escolas de Amares, Dr. Pedro Cerqueira, a receptividade demonstrada para desenvolver o projeto nesse Agrupamento, sem a qual não teria sido possível concretizar.

Um grande Obrigada à Educadora Filomena Meleiro, cujo apoio e colaboração foram incansáveis. A sua disponibilidade e contínua colaboração para abraçar todas as atividades que culminaram neste trabalho, tornaram este percurso mais fácil e gratificante.

À família do R. , nomeadamente à mãe, que esteve sempre presente e colaborou de forma extraordinária: um Obrigada muito profundo. O seu carinho, apoio, incentivo e interesse genuíno ao longo do decorrer do projeto foram um dos maiores incentivos.

Ao R., a minha principal inspiração neste trabalho. Obrigada por tudo o que me levaste a aprender e, acima de tudo, por me fazeres sentir que vale sempre a pena acreditar que é possível ir sempre mais além.

À terapeuta Fátima Maia, pelos preciosos contributos.

Às colegas com quem tive o privilégio de trabalhar no A.E. de Amares, nomeadamente à Lúcia Oliveira, pelo companheirismo, encorajamento, partilha de emoções e preocupações. Um Obrigada em especial pela amizade.

A todos os alunos que com quem me cruzei na minha caminhada profissional e me ensinaram a acreditar que são capazes.

Às pessoas que fazem parte da minha vida, nomeadamente amigos próximos, que compreenderam as minhas ausências, e sempre me incentivaram a realizar este projeto.

Por fim, aos meus pais e irmãos, que me transmitiram a importância da valorização académica, acreditando que o sucesso profissional também se baseia na constante busca do saber. Um Obrigada muito sentido pelo apoio incondicional, carinho e compreensão. Este trabalho é também “vosso”.

RESUMO

A Escola Inclusiva trouxe para as salas de aula uma diversidade de alunos, que cada vez mais requerem um ensino personalizado e adequado ao seu perfil. As TIC desempenham um papel fulcral no acesso às aprendizagens de alunos com necessidades educativas especiais, contribuindo para o desenvolvimento de diversas competências. Através de recursos digitais abertos, como software educativo, os educadores atuais têm ao seu dispor uma série de ferramentas que lhes permitem, entre muitas outras atividades, construir narrativas digitais. O processo de criação dessas narrativas conduz à exploração e ao treino de diversas áreas específicas, tal como o desenvolvimento da fala e a interação social em crianças em idade precoce. Esta investigação centra-se num estudo de caso desenvolvido com uma criança com necessidades educativas especiais (NEE), síndrome de Rubinstein-Taybi. Pretendemos verificar se a construção de narrativas digitais, através do [Little Bird Tales](#), contribuiria para o desenvolvimento da fala dessa criança e de que forma.

Os resultados apontam para um conjunto de efeitos positivos resultantes, mesmo que não exclusivamente, do trabalho de construção de narrativas digitais com o aluno. Com efeito, além da literacia digital desenvolvida em consequência do uso intensivo de meios digitais, houve aumento do vocabulário e melhoria da fala da criança que se foi tornando cada vez mais perceptível, aspeto reconhecido até pelo próprio aluno; maior interação com os pares, os professores, a família e a investigadora; desenvolvimento da capacidade de antecipação de procedimentos necessários às tarefas que iria realizar; ligeira alteração positiva na postura corporal em termos de expressão facial, expressão motora e respiração menos ofegante. Por último, mas não menos importante, de salientar a evolução do aluno em termos de motivação para a aprendizagem e para a colaboração com os pares, os professores e os familiares.

Palavras-chave: Literacia digital, Necessidades Educativas Especiais, software educativo, narrativa digital, fala

ABSTRACT

The Inclusive School has brought to the classroom a diversity of students, that more and more require individual teaching adjustable to his/ her profile. ICT play an important role in allowing special educational need students to access learning, enabling the development of several skills. By the means of open digital resources, such as educational software, nowadays teachers have a range of tools at their disposal which allow them to build digital stories, among other activities. The creation process of those stories leads to the exploitation and training of different specific areas, as for example, speech development and social interaction by early-age children.

This investigation focus on the case study carried out with a child with special education needs (SEN), Rubinstein-Taybi syndrome. Our goal is to confirm if the construction of digital stories with [Little Bird Tales](#) online software enhances the speech development of the child and how it occurs.

The results point out to a set of positive outcomes, though they do not result only from the work carried out by building digital stories with the student. Indeed, besides the digital literacy followed up as a consequence of the intensive use of digital means, there was a vocabulary increase as well as an improvement of the child's speech which became gradually more clearly and was recognized by the student himself; higher interaction with the peers, teachers, family and investigator; development of the capacity of previewing the following steps while doing the tasks; a light positive change regarding the body posture, namely face expression; body expression and less panting breathing. Finally, but not least, the student's evolution regarding his motivation to learn and to cooperate with his peers, teachers and family.

Key-words: Digital literacy, Special Education Needs, educational software, digital storytelling, speech

LISTA DE ABREVIATURAS

CRTIC – Centro de Recursos de Tecnologias da Informação e Comunicação

MEC – Ministério da Educação e Ciência

ND – Narrativa Digital

NEE – Necessidades Educativas Especiais

OCEPE - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

R. – Nome atribuído ao aluno participante no estudo

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	v
ABSTRACT	vi
LISTA DE ABREVIATURAS	vii
ÍNDICE	viii
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	1
1. INTRODUÇÃO	2
CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO	6
TEÓRICO	6
2.1 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO	7
2.2 A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCATIVAS EM IDADE PRECOCE	10
2.3 A IMPORTÂNCIA DE RECURSOS DIGITAIS NA PROMOÇÃO DA ESCOLA INCLUSIVA	14
2.4 CONTRIBUTOS DAS TIC NO DESENVOLVIMENTO DA FALA	19
2.5 NOVAS LITERACIAS E NARRATIVA DIGITAL	21
2.5.1 O PAPEL DA NARRATIVA DIGITAL NA EDUCAÇÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS	28
CAPÍTULO III – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	32
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	33
3.1 DESENHO DO ESTUDO: ESTUDO DE CASO	33
3.2 RECOLHA DE DADOS	36
3.3 ANÁLISE DE DADOS	37
3.4 AMOSTRA	38
3.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ALUNO PARTICIPANTE (R.)	38
CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	41
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	42
4.1 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE “A ESCOLA DO R.”	42
4.1.2 ANÁLISE DA ATIVIDADE “ A ESCOLA DO R.”	46
4.2 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE “OS ANIMAIS DA QUINTA”	48
4.2.1 ANÁLISE DA ATIVIDADE “OS ANIMAIS DA QUINTA”	51
4.3 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE “ A ROTINA DO R.”	52
4.3.1 ANÁLISE DA ATIVIDADE “A ROTINA DO R.”	55

4.4 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE “A TURMA DO R.”	56
4.4.1 ANÁLISE DA ATIVIDADE “A TURMA DO R.”	62
CAPÍTULO V - CONCLUSÃO	63
CONCLUSÃO.....	64
NOTAS FINAIS.....	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
Anexos	76

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Com a invasão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no nosso dia-a-dia surgem novas formas de comunicar, colaborar e partilhar informação.

As TIC vieram revolucionar a Educação, criando um “novo mundo educacional”, onde professores e alunos desempenham um papel colaborativo na construção da aprendizagem, através da utilização estratégica das tecnologias digitais na sala de aula, um espaço onde o aluno tem assumido de forma gradual o papel central e autónomo na busca e construção do saber (Silva, 2001).

Face aos novos dispositivos digitais, torna-se evidente a necessidade de novas competências de aprendizagem e de busca e aquisição de conhecimento, as designadas “Novas Literacias” que criam “novos” tipos de textos multimodais, contemplando o texto, a imagem e o som (Knobel & Lankshear, 2006). É no âmbito do texto multimodal, que surge no contexto educacional uma nova forma de narrativa: a narrativa digital ou digital storytelling. Esta ferramenta permite a combinação de imagens e texto áudio e escrito, conduzindo um maior envolvimento dos alunos na aprendizagem, facilitando a discussão dos temas apresentados e a compreensão de conceitos mais abstratos (Robin, 2008).

As narrativas digitais potenciam e facilitam o processo de ensino aprendizagem quando integradas em contexto académico, tornando a comunicação mais eficaz e sendo um método pedagógico cativante para obter a atenção dos alunos e a sua participação mais ativa, colocando em destaque o seu papel, encorajando a prática de ensino centrada no aluno (Xu, Park, & Baek, 2011).

Conforme sugerido por vários autores, (Burk, 2000; Bull & Kajder 2004; 2005, citados por Lowenthal, 2009) a construção de narrativas digitais com recurso ao computador pode efetivamente ser uma boa ferramenta de apoio à construção de conhecimento e ao desenvolvimento de competências específicas (por exemplo, a linguagem, a comunicação, a expressão oral e escrita). Neste sentido, pretendemos averiguar e confirmar se o software de construção de narrativas digitais Little Bird Tales motiva e facilita a aprendizagem do aluno com dificuldades de fala e comunicação. A questão fulcral que o presente estudo coloca é: Pode a construção de narrativas digitais contribuir para o desenvolvimento da fala de uma criança com necessidades educativas especiais (NEE)? Se sim, de que forma contribui?

As crianças e os adolescentes encaram hoje as novas tecnologias (e.g., o computador, os telemóveis, os tablet) como parte integrante da sua vida diária, descobrindo de forma imediata e intuitiva as suas funcionalidades e apresentando uma maior predisposição para a sua utilização, havendo quem afirme que tal se deve ao facto de usarem a “linguagem da sua geração” (Hofer & Swan, 2006, citado por Lowenthal, 2010). Efetivamente, a possibilidade dos produtos digitais serem partilhados online, estando acessíveis a uma vasta audiência, amplifica a voz do seu “produtor”. Transportando esta dimensão para o campo educacional, e no caso específico das narrativas digitais, estas dão voz aos jovens aprendizes, ajudando nomeadamente alunos com NEE ao nível da comunicação, da leitura e da escrita (Burk, 2000; Bull & Kajder, 2004, 2005, citados por Lowenthal, 2009). Por estas razões, consideramos que é essencial levar estas ferramentas para o espaço de sala de aula.

Os problemas de linguagem e fala repercutem-se no desenvolvimento global da criança, nomeadamente no seu desempenho escolar (aquisição da leitura e escrita), ao nível cognitivo e na socialização da criança (Pedrosa & Temudo, 2004). O potencial dos recursos digitais, aplicado em alunos com essa tipologia de dificuldades (linguagem e comunicação) representa uma mais-valia na melhoria das suas competências, uma vez que as narrativas digitais atraem alunos com diversos estilos de aprendizagem, fomentando a colaboração do trabalho em grupo e valorizando o desenvolvimento do desempenho do aluno através do sentimento de autoria e realização pessoal (Robin, 2005).

Na área da Educação Especial, as tecnologias digitais educativas representam um recurso promotor do acesso à informação, comunicação e aprendizagem, facilitando o sucesso escolar (Li & Atkins (2004). Desta forma, tendo em consideração que a diversidade e a heterogeneidade de alunos presentes nas salas de aula criam a necessidade de atividades e experiências diversas, que respeitem o perfil de cada indivíduo, as novas tecnologias disponibilizam respostas diversificadas às barreiras existentes e à participação das crianças na educação e na sua vida social.

As TIC influenciam as pessoas próximas e os contextos presentes na aprendizagem da criança, reforçando práticas educativas como a estimulação da criatividade, desenvolvimento cognitivo e comunicacional e interação social. Para a maioria dos alunos com NEE, as respostas educativas apropriadas com recurso às TIC poderão constituir a única possibilidade para tomarem consciência plena do seu potencial para participarem nas atividades escolares e da vida diária, assim como de assegurar que os seus pensamentos e necessidades são compreendidos por quem

os rodeia (BECTA, 2003). Neste sentido, as ferramentas digitais constituem para as crianças com vulnerabilidades, não apenas um fator de motivação e predisposição para o seu envolvimento e participação nas atividades escolares, mas, muitas vezes, representam o único meio de acesso à concretização das aprendizagens.

Uma Escola aberta, preocupada em acompanhar as mudanças e transformações do meio em que se insere, estará certamente atenta às inovações tecnológicas e aos seus contributos para o sucesso educativo de todos os seus aprendizes. Torna-se assim essencial que a Escola atual se adapte às grandes mudanças sociais, que ocorrem a um ritmo veloz através da rápida evolução e difusão de novas tecnologias, associadas às comunicações e aos computadores (Brito, 2010).

Enquanto professora de crianças com NEE, ao longo da minha prática profissional, tenho verificado nos alunos abertura e gosto para a abordagem de histórias e para a realização de atividades relacionadas com as mesmas. Dos vários pontos que me despertaram mais interesse para a realização deste trabalho, destaco a constatação de que o aluno participante neste estudo, que apresenta um comprometimento ao nível da fala, não tendo experiência prévia no manuseamento de aplicações informáticas ou de outros meios tecnológicos de elaboração de narrativas digitais, rapidamente domina as regras da sua utilização e interioriza os conteúdos explorados. Observamos igualmente, ao longo de todo o trabalho, o seu crescente interesse e predisposição para a realização de atividades relacionadas com o domínio de sequencialização de imagens e gravação áudio, recorrendo ao software escolhido: [Little Bird Tales](#).

Assim, a presente investigação coloca como Problema:

Qual a contribuição do uso de software educativo multimédia, *Little Bird Tales* (LBT) na construção de narrativas digitais, para o desenvolvimento da fala de uma criança que frequenta o ensino pré-escolar e apresenta o diagnóstico de síndrome de Rubinstein-Taybi.?

Neste contexto, precisamos que nos interessa: (a) verificar se as narrativas digitais predis põem o aluno em estudo para níveis de motivação facilitadores da aprendizagem; (b) avaliar o contributo da construção de histórias digitais na aquisição da fala e (c) analisar as principais dificuldades e vantagens do uso de software multimédia nos intervenientes educativos, alunos e educadores.

Em termos de estrutura, este trabalho é constituído por cinco capítulos, correspondendo o primeiro à Introdução, onde são apresentados os temas tratados neste estudo, o Problema e os objetivos da investigação.

No segundo capítulo é apresentado um Enquadramento Teórico, no qual procuramos definir e aprofundar um conjunto de conceitos à luz dos conhecimentos atuais. Para tal, começaremos por abordar o papel das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação e, posteriormente é dada especial atenção à utilização das TIC em crianças com idade precoce. De seguida, apresentamos qual o contributo das TIC para a Escola Inclusiva, nomeadamente qual o seu impacto em crianças com Necessidades Educativas Especiais. Ainda neste capítulo, são especificados os benefícios dos recursos digitais para o desenvolvimento da fala. Finalizamos a parte teórica deste trabalho com uma breve exposição sobre o conceito de Novas Literacias e Narrativas Digitais e qual o seu papel na educação de crianças com necessidades educativas especiais.

O terceiro capítulo é dedicado à descrição da metodologia adotada ao longo deste trabalho. Nele é apresentado o desenho do caso de estudo, a caracterização do aluno participante, os objetivos do estudo, a amostra utilizada, os instrumento de recolha de dados, bem como os procedimentos utilizados para a recolha dos mesmos.

No quarto capítulo, são apresentados os resultados relativos às quatro atividades de construção de narrativas digitais realizadas com o aluno participante, recorrendo, para tal, à descrição e análise interpretativa.

Por fim, no quinto capítulo, expomos as conclusões do nosso estudo, bem como algumas notas reflexivas e sugestões para estudos futuros.

No capítulo que se segue, apresentaremos os conceitos teóricos que consideramos importantes para este estudo, assim como referências a vários autores que levaram a cabo investigações no âmbito dos conceitos aqui abordados.

CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Uma Escola aberta, preocupada em acompanhar as mudanças e transformações do meio em que se insere, estará certamente atenta às inovações tecnológicas e aos seus contributos para o sucesso educativo de todos os seus aprendizes. Brito (2010) afirma que é importante que a Escola se adapte às grandes mudanças sociais que ocorrem a um ritmo veloz através da rápida evolução e difusão de novas tecnologias, associadas às comunicações e aos computadores.

Com a invasão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no nosso dia-a-dia surgem novas formas de comunicar, colaborar e partilhar informação. Entendemos por TIC, ou tecnologias digitais, todos os dispositivos reais ou virtuais (computadores, equipamentos multimédia, redes locais, Internet, televisores digitais, telemóveis, *smartphones*, tablet, ipad) que, à uma distância de um clique, nos permitem transmitir informação e facilitam a comunicação entre pessoas, independentemente da sua localização geográfica ou temporal, na forma oral, escrita ou audiovisual (Moreira, 2009).

O desenvolvimento de uma sociedade cada vez mais em rede (Castells, 2005), pautada pelo aparecimento de produtos tecnológicos digitais na área da comunicação e informação, implicou o nascimento da Literacia Digital e da Literacia da Informação, entre outras, exigindo a cada cidadão desta sociedade em rede, o domínio de competências digitais (Loureiro & Rocha, 2012). Neves (2014) afirma que estamos perante “Digital Generation” ou “Touch- Screen Generation”, referindo-se às crianças e jovens que ocupam uma parte significativa do seu tempo com as tecnologias digitais, alterando a forma como socializam, comunicam e aprendem.

Valente & Osório (2007) referidos por Ribeiro, Almeida & Moreira (2010) consideram mesmo existir uma atração impulsiva entre as crianças e as tecnologias, cujas aprendizagens (informais) não são ainda reconhecidas e valorizadas pela Escola, apesar de vários autores apontarem para a sua importância.

As ferramentas digitais estão cada vez mais ao dispor da Educação, tendo o uso das tecnologias produzido profundas alterações ao nível da sociedade e, muito em particular, ao nível da escola e dos alunos, em todas as faixas etárias. A presença das TIC na sala de aula é cada vez mais evidente, assumindo um papel transformador das práticas pedagógicas. Silva & Ferreira (2011) descrevem uma cultura tecnológica produtora de novos ambientes de aprendizagem, que designam *Sociedade da Informação e Conhecimento*. Este modelo, segundo os autores, evidencia

a tecnologia, a informação, a comunicação e o conhecimento como aspetos centrais e onde a comunidade digital acede ao conhecimento virtual de forma rápida, ágil e fluente.

Vários estudos comprovam que as novas tecnologias favorecem o desenvolvimento das crianças em diversas vertentes académicas e do seu quotidiano (Shamir & Margalit, 2011), assim como asseguram ganhos na inclusão de pessoas com Necessidades Educativas Especiais na sociedade atual (Hetzroni & Shrieber 2004, referidos por Shamir & Margalit, 2011).

Silva (2001) é de opinião que as tecnologias digitais proporcionam um espaço de profunda renovação da escola, tendo os agentes educativos o grande desafio de transformar o modelo escolar tradicional num modelo de construção colaborativa de saberes. As ferramentas digitais constituem não apenas um recurso material do professor mas, como defende Silva (2001), uma estratégia para alcançar o conhecimento, considerando o conceito de estratégia “a arte de dirigir as operações militares, traduzida num plano de campanha que determina as ações a empreender para a alcançar a vitória” (Silva, 2001:843). Também o papel dos alunos se transforma, deixando “de ser meros e passivos recetores de informação e conhecimento, passando a ser utilizadores ativos e reativos - buscando, criando, partilhando e comentando conteúdos e contextos” (Loureiro & Rocha, 2012:2726).

As crianças e os adolescentes encaram hoje o computador, os telemóveis, os tablet como algo que faz parte integrante da sua vida diária. Importa, por isso, levar estas ferramentas para o espaço de sala de aula. Embora ainda escassos, verificam-se exemplos de práticas pedagógicas desenvolvidas por professores portugueses, cujos resultados foram premiados pela Microsoft. A empresa de informática Microsoft designou recentemente os professores mais inovadores, que usam os meios tecnológicos nas salas de aula, desde o “armazenamento de dados em nuvem a aparelhos móveis” integrando a “pedagogia progressiva com a tecnologia na aprendizagem avançada para preparar melhor os estudantes para os trabalhos do futuro” (2014, Bancaleiro). Estes professores criaram, em parceria com a Microsoft, “Salas de Aula do Futuro”, nas quais os seus alunos utilizam ferramentas tecnológicas para complementar a sua aprendizagem, através do “quadro interativo, pesquisas na Internet e dos aparelhos que próprios alunos trazem para a escola” (2014, Bancaleiro, s/p). Podemos afirmar que uma nova literacia, a “literacia digital” (Glistler, 1997), invadiu o espaço escolar, uma vez que é essencial o conhecimento do funcionamento destes equipamentos, como dos programas informáticos que lhe estão associados e que podem ser fundamentais para a destreza com que se utilizam.

As TIC vieram revolucionar a Educação, criando um “novo mundo educacional”, onde professores e alunos desempenham um papel colaborativo na construção da aprendizagem, através da utilização estratégica das tecnologias digitais na sala de aula, um espaço onde o aluno tem assumido de forma gradual o papel central e autónomo na busca e construção do saber (Silva, 2001).

Olla & Eweje (2015) enunciam vários benefícios das TIC para os alunos, dentro e fora da sala de aula:

- Facilitam o acesso a uma grande quantidade de informação de forma rápida e independentemente da sua localização geográfica;
- Permitem que os alunos trabalhem de acordo com o seu ritmo;
- Facilitam a diferenciação pedagógica, pontual ou permanente, a alunos com necessidades educativas especiais;
- Frequência de cursos académicos de forma assíncrona;
- Interação com os seus pares ou profissionais fora da sala de aula;
- Os alunos poderão simular situações, alterando as variáveis;
- Integram diferentes ferramentas para demonstrar a aprendizagem adequada em inteligências divergentes;
- Os jovens aceitam sem restrições a tecnologia.

Assumindo o papel de destaque que as TIC têm vindo a alcançar, na escola do século XXI regida por imigrantes digitais e frequentada por uma geração de nativos digitais (Prensky, 2001), torna-se cada vez mais necessário “reavaliar e adaptar os processos de ensino-aprendizagem vigentes para melhor irem de encontro das necessidades destes nativos digitais e assim conseguir melhores resultados” (Monteiro, Morais & Carvalhais, 2014:55), sem esquecer que a educação do cidadão digital “implica também educar com consciência plena do que representa estar, ensinar e aprender no digital” (Pombo, 2014:93).

2.2 A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCATIVAS EM IDADE PRECOCE

Desde cada vez mais cedo, as crianças lidam com dispositivos tecnológicos, descobrindo de forma imediata e intuitiva as suas funcionalidades e explorando o poder do tablet, do telemóvel, do computador. As tecnologias digitais colocam ao seu dispor uma série de possibilidades de ambientes propícios às aprendizagens, promovendo a criança num lugar de destaque, no que respeita ao seu processo de ensino-aprendizagem.

O rápido crescimento, a natural curiosidade, o entusiasmo e a falta de inibição característicos de crianças em idade precoce, criam excelentes oportunidades de desenvolvimento, uma vez que estão mais recetivas para descobrir e explorar tudo o que as rodeia (Taveira & Ramos, 2015), estabelecendo, de início frequentemente em ambiente familiar e *a posteriori* escolar, uma relação imediata de atração com o computador ou telemóvel, dada a sua utilização instintiva e cativante, que lhes possibilita desenvolver um leque de competências (Ramos, citado por Faria, 2007).

O uso das TIC na infância nem sempre é consensual, havendo autores que consideravam que seria improdutivo (Stephen & Plowman, 2008) ou que representava uma ameaça para a aprendizagem lúdica e para o crescimento das crianças (Cordes & Miller 2000; Healy 2003, referidos por Kerckaert *et al.*, 2015), argumentando que a utilização recorrente das TIC conduziria a uma inatividade motora; isolamento social, baixos níveis de concentração e prejudicava o desenvolvimento da linguagem (Kerckaert *et al.*, 2015). No entanto, vários investigadores têm contrariado esta posição, apresentando resultados onde se podem observar os efeitos positivos das TIC no desenvolvimento global das crianças nos primeiros anos de vida.

As TIC abrem portas a um novo mundo para ser explorado e descoberto, oferecendo atividades desafiantes e respondendo à curiosidade das crianças (Hatzigianni & Margetts, 2012, referido por Kerckaert *et al.*, 2015). Bolstad (2004) realça que as TIC influenciam as pessoas próximas das crianças e os contextos em que vivem e aprendem, reforçando práticas educativas como a estimulação da criatividade, desenvolvimento cognitivo e interação social.

Faria (2008, p.161) afirma que “as aquisições intelectuais e interações sociais precoces exercem na criança um efeito decisivo sobre a sua capacidade de ação e aprendizagem ao longo do seu percurso de vida”, desempenhando o computador um papel promotor do desenvolvimento da autonomia e da construção do seu conhecimento, através da interação com os “diversos

suportes e linguagens que se refletem nas dimensões cognitiva e socioafetiva da aprendizagem e na sua relação com o saber” (Ramos, 2007, citado por Faria, 2008:161).

Um estudo realizado em 1990 pelo Centro J.F. Kennedy enumera um conjunto de contributos das tecnologias na sala de aula. Os recursos tecnológicos existentes na altura, tal como o microcomputador ou o vídeo, promovem ambientes propícios à resolução de problemas e à descoberta, quando as crianças são expostas a contextos e ambientes reais, com significado e atividades regulares, durante os seus primeiros anos de vida, ou seja, antes de iniciar as aprendizagens formais. As crianças adquirem conceitos, linguagem e desenvolvem a motricidade de forma rápida e eficaz, aprendendo com maior êxito quando o contexto é partilhado com um mediador, família ou professor, e o exploram conjuntamente (Centro J.F. Kennedy, 1990). Além de criar ambientes propícios à aquisição de aprendizagens de forma natural, outras vantagens dos recursos tecnológicos enunciadas no estudo consistiam na partilha, na sua repetida visualização, na superação de dificuldades e na transversalidade das estratégias utilizadas, podendo ser usados em situações distintas: “Video technology allows teachers to set up a context in which all the students can share. It allows multiple examinations of the situation, especially when learners are having difficulty. Overall, it appears to allow the knowledge obtained from the video-based instruction to be used in other problem-solving situations” (Centro J.F. Kennedy, 1990:5). Um outro contributo das tecnologias consiste no facto de transformarem os alunos em produtores de conhecimento e não meros “consumidores”. Aqui começa a ser construído algo semelhante às narrativas digitais, tema que adiante abordaremos, denominadas “multimedia compositions that combine text, graphics, and video-discs” (Centro J.F. Kennedy, 1990:5). Os alunos-produtores tornam-se mais motivados para criar composições em multimédia, mais concentrados e as suas produções mais criativas e interessantes, uma vez que seriam posteriormente visualizadas pelos seus pares e professores (Centro J.F. Kennedy, 1990).

No estudo levado a cabo por Brito (2008), verificam-se contributos muito benéficos da utilização do computador em atividades desenvolvidas com crianças que frequentam o pré-escolar, ao nível da motricidade, cognição, colaboração entre si e socialização. De acordo com Li & Atkins (2004), vários estudos comprovaram que a utilização do computador, em idade precoce, estimula a motricidade fina; o reconhecimento do alfabeto; a aprendizagem; o reconhecimento dos números; o desenvolvimento de competências matemáticas e a autoestima.

Dado existirem outros estudos que não evidenciavam a relação entre a utilização do computador e o desenvolvimento académico (Miller & McInerney, 1995 citados por Li & Atkins,

2004), foi levada a cabo uma investigação por Li & Atkins (2004) com 122 crianças que frequentavam o jardim-de-infância, tendo-se concluído que as crianças que tinham acesso a o computador obtiveram um melhor desempenho escolar e desenvolvimento cognitivo. Os autores referem no seu estudo que a utilização do computador, como recurso pedagógico, antes e durante a frequência do ensino do pré-escolar, se refletia no desenvolvimento dos conceitos trabalhados nesse nível de ensino, assim como na área cognitiva ()

De acordo com as Orientações Curriculares para a Educação Pré- Escolar (OCEPE, 1997), emanadas pelo Ministério da Educação e Ciência (MEC), segundo as quais se regem presentemente os educadores de infância em Portugal, as novas tecnologias representam “formas de linguagem que as crianças contactam diariamente”, constituindo a introdução de meios informáticos em idade precoce um fator desencadeador “de várias situações de aprendizagem, permitindo a sensibilização a um outro código, o código informático, cada vez mais necessário” (OCEPE, 1997:72).

Em 2010, no âmbito do Projeto Metas de Aprendizagem, uma equipa do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, coordenada por Fernando Costa, em parceria com a Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (sob a alçada do MEC), pretendendo explicitar quais as aprendizagens em TIC que as crianças deveriam evidenciar no final do ensino pré – escolar, publicou um documento que configurava as metas de aprendizagem em TIC, designada por “Estratégia Global de Desenvolvimento do Currículo Nacional”, segundo a qual “a aquisição e o desenvolvimento dessas aprendizagens [...] assentes numa lógica de trabalho articulada entre as diferentes áreas curriculares” implicaria uma abordagem “globalizante e integrada no sentido de favorecer a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança” (Costa, 2010:1) nas diferentes áreas curriculares. As vantagens das TIC são também referidas no documento, sendo reconhecido que o seu uso reforça a confiança e a autoestima das crianças, assim como representa um recurso impulsionador do desenvolvimento intelectual, emocional, social e motor em geral e motricidade fina em particular (Cohen, 2005, 2007; Stephen & Plowman, 2003; Thelning, s/d, referidos por Costa, 2010; Cruz, 2010).

Cruz (2010) afirma que os princípios implícitos às aprendizagens das TIC convergem numa perspetiva transversal da sua utilização, proporcionando “às crianças melhores e mais ricas experiências de aprendizagem, fundamentadas numa clara compreensão dos objetivos visados” (p. 84)

Apesar das orientações que incentivam a utilização das tecnologias digitais no contexto de sala de aula no ensino básico, as metas apresentadas neste documento são meras propostas, cabendo aos Agrupamentos de Escolas a decisão de implementar a sua aplicação no ensino precoce.

Em 2012, surge a informação oficial esclarecedora por parte do MEC que acrescenta às metas de aprendizagem já existentes nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (1997), a área de Tecnologias de Informação e Comunicação, “como uma área transversal a toda a educação básica e que, dada a sua importância atual, será, com vantagem, iniciada precocemente” (2012, DGIDC¹). É de referir que as TIC tornaram-se aprendizagens integrantes do processo de ensino-aprendizagem em idades precoces; no entanto, o apetrechamento das salas de aula com os meios tecnológicos é uma questão ainda preocupante, sendo que grande parte das salas do pré-escolar a nível nacional não possuem os equipamentos necessários para a concretização e implementação das metas de aprendizagem de TIC (computadores com software atualizado, quadro interativo, tablet).

As TIC integram duas vertentes, no que respeita ao lugar que ocupam nas OCEPE, na medida em que são consideradas tanto como uma disciplina autónoma, como como uma ferramenta transversal a ser utilizada em todas as outras áreas curriculares do ensino pré-escolar, numa perspetiva sistémica (Eurydice, 2004, referido por Costa, 2010). De facto, e segundo Cruz (2010), é importante que a utilização dos recursos digitais seja eficaz, exigindo do educador “uma abordagem situacional e contextualizada, com sentido para as crianças e sem menosprezar o prazer de aprender” (p. 84).

Deste modo, ainda que as TIC não estejam atualmente acessíveis a todas as crianças que frequentam o jardim-de-infância, verifica-se que o seu papel na Educação é de grande importância e utilidade dado contribuírem para “estimular as capacidades de cada criança e favorecer a sua formação e o desenvolvimento equilibrado de todas as suas potencialidades” (Lei n.º 5/97, de 10 de Fevereiro).

No seu estudo com crianças de jardim-de-infância, a autora Faria (2014) concluiu que a utilização de uma grande diversidade de recursos digitais potenciou o desenvolvimento de competências nas várias áreas de conteúdo da educação pré-escolar, sendo que, “com a devida

¹ Informação disponibilizada online no site da Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular <http://metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/educacao-pre-escolar/apresentacao/>

intencionalidade pedagógica, a utilização das tecnologias digitais pelas crianças estimulou a construção do conhecimento autónomo e significativo (...) aprenderam a agir em situações novas, a construir novos conhecimentos e a transformar e reinventar aprendizagens pela ação, pelo permanente desafio que é aprender na interação com o objeto de conhecimento e na alteridade com o outro” (Faria, 2014: 311-313). Tal como confirma Pinheiro e Gomes (2013), as TIC, através da sua vertente lúdica e pedagógica, “possuem o potencial de constituir um facilitador da aprendizagem e autonomia com forte poder motivacional” (p. 5955).

De facto, a era digital tem permitido aos jovens aprendizes o acesso a diferentes ferramentas, nomeadamente o computador, desde o início do seu percurso escolar formal, oferecendo-lhes as condições necessárias ao desenvolvimento de metodologias educativas ativas e participativas.

2.3 A IMPORTÂNCIA DE RECURSOS DIGITAIS NA PROMOÇÃO DA ESCOLA INCLUSIVA

O paradigma da Escola Inclusiva, debatido na Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais em Salamanca em 1994, regulamentado em Portugal pelo Decreto-Lei nº 319/91 e posteriormente substituído pelo Decreto-Lei nº 3/2008 de 7 de janeiro, trouxe para a Escola uma responsabilidade acrescida no que respeita à integração, participação e desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de todas as crianças e jovens com *“características, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem que lhe são próprias”* (Salamanca, 1994: viii), onde se inserem os alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE).

De acordo com a Declaração Salamanca sobre Princípios, Política e Prática das Necessidades Educativas Especiais, resultante dessa Conferência, “as escolas terão de encontrar formas de educar com sucesso estas crianças, incluindo aquelas que apresentam incapacidades graves”, devendo adotar “sistemas mais flexíveis e mais versáteis, capazes de melhor atender às diferentes necessidades das crianças, contribuindo quer para sucesso educativo, quer para a inclusão” (Salamanca, 1994:6). Neste sentido, a Declaração de Salamanca aponta para a utilização de “recursos técnicos adequados que forem acessíveis, sempre que se justificar o seu uso para promover o sucesso educativo, no contexto do currículo escolar, e para ajudar a comunicação, a mobilidade e a aprendizagem” (Salamanca, 1994, p.23).

A Educação Especial surge, então, como um serviço especializado que procura responder às necessidades específicas dos alunos com NEE, através da prestação de serviços educativos. O conceito de “especial” refere-se a “um conjunto de recursos que a escola e as famílias devem ter ao seu dispor para poderem responder mais eficazmente às necessidades de um aluno com NEE” (Correia, 2014:15), que de uma forma interdisciplinar, desenvolvem um ensino cuidadosamente planeado, orientado para as capacidades e necessidades individuais de cada aluno (Correia, 2014).

A utilização do computador e das tecnologias são unanimemente consideradas benéficas em contexto educativo, ativando situações comunicacionais e modos de aquisição de conhecimento interativos, caracterizados por uma considerável pré-disposição dos utilizadores para o seu manuseamento (Ribeiro, Almeida & Moreira, 2010).

Neste sentido, as tecnologias educativas digitais constituem, na área da Educação Especial, um recurso promotor do acesso à informação, comunicação e aprendizagem, facilitando o sucesso escolar. Seguindo as orientações e princípios de Salamanca, o Ministério da Educação e Ciência inicia em 2007/2008 a criação de Centros de Recursos TIC para a Educação Especial (CRTIC), que disponibiliza a todas as Escolas nacionais tecnologias e serviços de apoio, nomeadamente: avaliação de alunos com limitações significativas na atividade e participação para fins de adequação das tecnologias de apoio às suas necessidades específicas; acompanhamento dos alunos através da monitorização da intervenção e de reuniões de avaliação; prestação de serviços de informação, formação, aconselhamento e documentação aos docentes, famílias e outros técnicos no que diz respeito a utilização das tecnologias e das metodologias a implementar na sala de aula; manutenção das tecnologias de apoio (Direção Geral de Educação, 2007:4).

As tecnologias de apoio constituem, segundo Decreto-Lei nº 3/2008, “dispositivos facilitadores que se destinam a melhorar a funcionalidade e a reduzir a incapacidade do aluno, tendo como impacte permitir o desempenho de atividades e a participação nos domínios da aprendizagem e da vida profissional e social.” Deste modo, a tecnologia tem como principal função ajudar as crianças e jovens com NEE a ultrapassar muitas das suas dificuldades de comunicação, possibilitando a sua participação nas atividades escolares e acesso ao currículo na forma mais extensível possível. Brandão (2010) refere a propósito que “para os alunos com necessidades especiais, de carácter permanente, as tecnologias de apoio à aprendizagem são tão ou mais importantes [que outras ajudas técnicas], pois em muitas situações são condição *sine qua non* para estas crianças e jovens poderem comunicar e interagir com os outros” (p.4). Alunos com

dificuldades motoras poderão necessitar de dispositivos adequados, sem o quais não poderiam utilizar o computador e ter acesso ao mesmo currículo que os seus pares. Também um software desenhado para as necessidades específicas de um aluno pode representar um fator de motivação para a sua participação na vida académica. Para a maioria dos alunos com NEE, as respostas educativas apropriadas com recurso às TIC poderão constituir a única possibilidade para tomarem consciência plena do seu potencial, para participarem nas atividades escolares e da vida diária, assim como se assegurarem que os seus pensamentos e necessidades são compreendidos por quem os rodeia (BECTA, 2003).

Deste modo, o computador, o tablet, o quadro interativo, a internet, o software educativo, entre outros, constituem recursos digitais indispensáveis ao sucesso no contexto educativo de crianças e jovens com NEE. Clements & Sarama (2003) citados por Faria (2014) afirmam que os computadores poderão promover interações sociais e o desenvolvimento cognitivo dos alunos utilizadores. A mesma autora refere que “os estudos de Clements & Sarama (2007) e de Parette, Blum & Boeckmann (2009) consolidam o pensamento de que a tecnologia atua de forma positiva nas várias áreas do desenvolvimento e tem sido particularmente eficaz em aspetos relacionados com a aprendizagem das crianças, nomeadamente na aquisição de conceitos, competências literárias, de conhecimentos e competências matemáticas, possibilitando que estes processos sejam mais adequadamente compreendidos pela constante monitorização do educador” (Faria, 2014: 47).

Bray, Brown & Green (2004, citados por Bolstad, 2004) dividem as tecnologias que apoiam os diversos alunos em duas funções: apoio assistido/ adaptativo ou apoio à aprendizagem. Segundo os autores, as tecnologias assistidas ou adaptativas tornam acessível fisicamente algo que sem as quais seria inalcançável (tal como os sistemas de comunicação aumentativa, programas de reconhecimento de voz, teclados virtuais), ao passo que as tecnologias de apoio à aprendizagem têm como função desenvolver atividades de remediação, compensação ou extensão com vista à superação das dificuldades do aluno. Haugen (1998, citado por Balstad, 2004) vê na tecnologia diferentes formas de proporcionar igualdade de oportunidades às crianças com necessidades educativas especiais, auxiliando-as na comunicação, na exploração, a jogar de forma autónoma e a interagir com os seus pares. As crianças em idade precoce, com limitações, são mais ativas no seu envolvimento, divertimento ou brincadeiras com os outros na realização de atividades com o computador que implicam a participação de colegas ou adultos, do que em

atividades semelhantes desenvolvidas sem recurso ao computador Haugen (1998, citado por Balstad, 2004).

Santos (2006, citado por Pinheiro & Gomes, 2013) coloca o computador como um dos recursos que poderá promover de forma mais eficaz a aprendizagem dos alunos com NEE, quer seja como meio de recuperação, quer seja como recurso complementar em aulas de apoio individualizado.

A diversidade e heterogeneidade de alunos presentes nas salas de aula criam a necessidade de atividades e experiências diversas, que respeitem o perfil de cada indivíduo (Osório, 2011). De forma a dar resposta ao maior número de utilizadores com aptidões distintas, surge o conceito de Design Universal aplicado às TIC, com o princípio fundamental de “desenvolvimento de estratégias e metodologias acessíveis para todos e de uso universal” (Almeida & Valente, 2011:19). O Design Universal consiste assim na “conceção e design de produtos e serviços acessíveis, funcionais e compreensíveis para todos, que integrem soluções o mais natural e independentes possíveis” (Bougie, 2001, referido por Almeida, 2011, p.19).

Seguindo esta abordagem, Iversen & Brodersen (2008, citado por Osório, 2011) consideram que as crianças podem e devem ser envolvidas no desenho da tecnologia que lhes é disponibilizada, apresentando o método BRIDGE² para o efeito. Os autores Iversen & Brodersen (2007) definem o método como uma oportunidade para criar um *design space* que possibilita às crianças contribuírem para o desenho das novas tecnologias, nos mesmos termos que qualquer outro grupo de participantes. Segundo os referidos autores, o desenho de novas tecnologias para uma comunidade de praticantes requer uma participação ativa dos membros da prática do processo do desenho.

Na perspetiva de Sparrowhawk & Heald (2007, citado por Ribeiro, Almeida & Moreira, 2010) as TIC poderão auxiliar no desenvolvimento de diversas competências de alunos com NEE, uma vez que apresentam as seguintes vantagens: aumentam a motivação; facilitam o acesso aos conteúdos; melhoram o desempenho e aumentam expectativas dos alunos face ao sucesso escolar; possibilitam a diferenciação pedagógica; oferecem alternativas pedagógicas; promovem o envolvimento com o mundo real; facilitam o acompanhamento e avaliação pelo professor; apoiam o trabalho administrativo; permitem estabelecer uma proximidade com a família e a comunidade.

² BRIDGE, traduzido do inglês *PONTE*. Iversen e Brodersen, de origem dinamarquesa, esclarecem o significado de *BRIDGE*: BRuger Involvering i Design, GEntænkt – envolvimento do utilizador no Desenho.

Também Shamir & Margalit (2011) enunciam os potenciais contributos das ferramentas digitais que aquilatam o desempenho dos alunos com necessidades educativas especiais, com base no princípio das diferenças individuais. Segundo os autores, o princípio das diferenças individuais argumenta que os efeitos do desenho das tecnologias multimédia deve ir ao encontro dos alunos que apresentam diferentes capacidades cognitivas, uma vez que ambientes multiplamente representados e criados com o suporte multimédia, poderão ajudar alguns alunos mais do que outros. Os autores Shamir & Margalit (2011) exemplificam: ambientes de aprendizagem computadorizados tendem a oferecer ferramentas de apoio mais eficazes a alunos com NEE, uma vez que esses alunos se distinguem por apresentar representações múltiplas e diversas de conhecimento. Neste sentido, as novas tecnologias disponibilizam novas respostas a barreiras existentes à participação das crianças na educação e na sua vida social.

No processo de integrar as TIC na prática pedagógica diária, o educador assume a função de pesquisar, criar e disponibilizar os seus conteúdos digitais, desempenhando o papel de desenhador na medida em que cabe a si planear as atividades e decidir quais os suportes, as ferramentas, o software que irá utilizar com os seus alunos (Costa, 2012).

Frauenberger, Good, & Keay-Bright (2011) levaram a cabo o projeto ECHOES com crianças com necessidades especiais, baseado num *Desenho Participativo* (DP) que consistia em criar um ambiente tecnológico de aprendizagem de forma a desenvolver competências sociais em crianças com um desenvolvimento típico e com perturbação do espectro de Autismo e Asperger, sendo as crianças envolvidas ativamente na construção de todo o processo (*inclusive model of the Co-operative Inquiry method*). Com base no método da investigação participativa de Druin, que atribui quatro funções a estas crianças (utilizador, controlador, informante e parceiro de desenho), são concedidos plenos poderes (*empowering*) no desenho de uma interação bem-sucedida com a tecnologia. Estes autores afirmam que, apesar dos muitos desafios presentes no DP com crianças com necessidades especiais, o mesmo está imbuído de oportunidades de enriquecimento do rigor do desenho, podendo a teoria, validade (contexto do desenho e do contexto de utilização), criatividade tecnológica, questões de ética e confiança aplicar-se a qualquer grupo.

Porém, e apesar do leque de vantagens que as TIC apresentam, importa preparar e formar os agentes educativos para que a sua implementação e utilização rentabilize todo o seu potencial de forma eficaz e ajustada aos alunos com necessidades educativas especiais. Ribeiro (2012) considera que as TIC contempladas na legislação que vigora sobre a Educação Especial, “assumem-se como ferramentas de elevado potencial para a consecução dos propósitos

pretendidos, revelando-se capacitadoras e permitindo não só o derrube de barreiras de acesso às próprias tecnologias e conteúdos disciplinares, como também o combate às dificuldades daqueles alunos que não conseguem acompanhar os métodos tradicionais de ensino” (p.102).

As ferramentas digitais constituem para as crianças com vulnerabilidades, não apenas um fator de motivação e predisposição para o seu envolvimento e participação nas atividades escolares, mas, muitas vezes, representam o único meio de concretização do seu processo de ensino aprendizagem. Deste modo, e pretendendo a escola inclusiva acolher todos os alunos como sua parte integrante, os educadores, e também os pais, devem assumir a responsabilidade de mediar o uso da tecnologia pelas crianças. Como afirma Brodin & Lindstrand (2003, p. 72): “The use of technology should be educationally led, rather than led by the technology itself.”

Do ponto de vista de Ribeiro (2012), as TIC permitem equilibrar a balança entre competências e deficiência, assumindo funções de equidade e são promotoras de uma Escola Inclusiva, acessível a todos os alunos.

2.4 CONTRIBUTOS DAS TIC NO DESENVOLVIMENTO DA FALA

Banister, Hodge & Michalski (2005) afirmam que os professores têm descoberto que os alunos apresentam uma maior abrangência de capacidades e habilidades, devendo por isso, mais do que nunca, recorrer a uma grande variedade de estratégias de ensino-aprendizagem que ajudem os alunos a alcançar o sucesso. Para isso, segundo os autores, essas estratégias terão que ir ao encontro das necessidades de todos os alunos, quer sejam considerados talentosos ou apresentem incapacidades que afetem a sua performance académica.

Segundo Pinheiro & Gomes (2013), a comunicação é essencial para o crescimento pleno do ser humano, sendo a fala um dos meios mais usados para a concretizar. O termo “fala” refere-se a um modo de comunicação verbal-oral, com vista à produção de sons e unidades linguísticas (fonemas, palavras, frases) adequadas ao contexto, através da combinação de movimentos neuromusculares-orais, ou seja, a fala consiste no ato físico da linguagem (Tiegerman, 1993, citado por Ministério da Educação, 2003). A fala é um processo complexo que exige coordenação e energia de determinados movimentos musculares e a coordenação cerebral, sendo considerada como o mais difícil dos sistemas de comunicação (Kumin, 2008, referido por Gomes, 2012). As dificuldades inerentes ao desenvolvimento da fala relacionam-se com o nível de eficiência do aparelho fonador nas seguintes vertentes (Kumin, 2003, referido por Gomes, 2012): suporte

respiratório; vibração das cordas vocais; ressonância do som na boca e no nariz; força muscular adequada; coordenação de movimentos dos articuladores (dentes, lábios, língua e palato duro e mole).

A criança aprende os sons da sua língua materna e a sua correta combinação de forma progressiva, natural e inicialmente intuitiva, resultando este processo na aquisição da linguagem e no domínio linguístico oral (Ministério da Educação, 2003).

A linguagem irá possibilitar que se estabeleçam os códigos inerentes à comunicação, sendo uma ferramenta necessária e crucial para estabelecer a ligação com o outro (Cunha & Cintra, 2002). Porém, a referida ferramenta nem sempre se desenvolve da mesma forma, e por vezes, inclusive, não se desenvolve de todo.

O desenvolvimento de competências no domínio da oralidade está correlacionado com o sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita das crianças (Freitas, Alves & Costa, 2007). Os problemas de linguagem e fala repercutem-se no desenvolvimento global da criança, nomeadamente no seu desempenho escolar (aquisição da leitura e escrita), ao nível cognitivo e na socialização da criança (Pedrosa & Temudo, 2004).

Vários estudos relativos à utilização de tecnologias digitais no desenvolvimento da fala e linguagem em crianças e jovens com dificuldades diagnosticadas nessas áreas, apresentam resultados favoráveis já que lhes permitem comunicar com o mundo que os rodeia, apoiar atividades em contexto escolar ou nas sessões de terapia (BECTA, 2000).

Van Scoter & Boss (2002, citados por Bolstadt, 2004) descrevem diferentes formas através das quais as TIC poderão contribuir para a literacia das crianças, nas quatro competências linguísticas: fala, audição, leitura, escrita. Os autores referem o exemplo dos processadores de textos que falam (*talking word processors*), onde as crianças poderão realizar experiências usando a linguagem de forma lúdica, assim como compor ou escrever, sem que dominem a escrita manual. Os computadores e as impressoras representam também, na perspetiva de Van Scoter & Boss (2002, citados por Bolstadt, 2004), instrumentos promotores de ambientes propícios à utilização da linguagem, uma vez que auxiliam as crianças na realização de cartazes e outros adereços para jogos faz-de-conta que exigem tomadas de decisão no que respeita ao tamanho, cor, etc. Uma outra vantagem das TIC referida pelos autores consiste nas diversas formas possíveis para entrelaçar imagens e palavras. Fotografias digitais resultantes de visitas de estudo poderão servir para desenvolver atividades promotoras de competências linguísticas em que as crianças descrevem oralmente, por palavras suas, as fotos, fazem a respetiva legenda. Também podem,

através da gravação das suas vozes ou gravação em vídeo, contar as histórias das imagens (Van Scoter & Boss, 2002, citados por Bolstadt, 2004).

Num estudo levado a cabo por Banister, Hodge & Michalski (2005) conclui-se que os alunos com dificuldades de linguagem conseguiram melhorar a qualidade da sua comunicação oral nas gravações áudio de narrativas digitais, tal como referem os autores "while working on the audio recordings for their digital stories, those with speech difficulties managed to raise the quality of their spoken communication. Concentrating on making a clear recording, students were able to slow down and articulate their words in a way that had previously eluded them" (Banister, Hodge & Michalski, 2005: s/p).

Ramos (2005) afirma que estudos apontam a utilização do computador como facilitador da interação verbal entre os alunos e, consequentemente, do desenvolvimento de competências de compreensão e expressão oral. De acordo com a autora, o computador poderá potenciar a linguagem oral, quando usado em atividades escolares, de pares ou grupo.

Numa outra abordagem, Roessingh (2014) explora o potencial da combinação das TIC com *Task-Based Learning* (TLB), aprendizagem com enfoque na tarefa, uma pedagogia preconizada por Prabhu (1987) no ensino e aprendizagem de uma segunda língua, segundo o qual a tarefa pressupõe o uso da língua de uma forma pragmática, tal como é usada na vida real, envolvendo competências comunicativas nas vertentes produtiva ou recetiva, oral ou escrita e requerendo vários processos cognitivos. Na perspetiva de Roessingh (2014), quando integradas adequadamente "TBL and ICT can engage young learners and teachers in pathways to accelerated and extended language learning opportunities by providing learners with tools and opportunities to take increasing responsibility for their language learning outcomes." (Roessingh, 2014, p.2). O mini-projeto implementado pelo autor com base no enfoque na tarefa, desenvolvido com aprendizes da língua inglesa, entre os três e os cinco anos, evidencia claramente que a conjugação de TIC e TLB oferece amplas possibilidades de uma aprendizagem estimulante e significativa da língua, que incentivam a aquisição de competências e conceitos de literacia em geral e de literacia digital em particular.

2.5 NOVAS LITERACIAS E NARRATIVA DIGITAL

O desenvolvimento de uma sociedade cada vez mais em rede (Castells, 2005) pautada pelo surgimento de produtos tecnológicos digitais na área da comunicação e informação, provocou

uma “revolução” na forma como lemos e vemos o mundo, onde proliferam os ecrãs cuja utilização exige a cada cidadão a aquisição e domínio de novas competências digitais que contribuam para o desempenho de cidadania responsável e ativo no presente século (Loureiro & Rocha, 2012; Melão, 2011).

Hull & Nelson (2005) consideram que, perante a era digital, um texto não se constitui apenas pela leitura e escrita, sendo evidente a multimodalidade, cada vez mais presente. Isto é, um artefacto digital contempla palavras com imagens, som, música e movimento, ganhando novos significados.

Face aos novos dispositivos digitais, torna-se evidente a necessidade de novas competências de aprendizagem, de busca e aquisição de conhecimento, as “Novas Literacias” (Knobel & Lankshear, 2006) ou “Multiliteracias” (Hull & Nelson, 2005) que abrem portas a uma pluralidade de instrumentos e recursos interativos e colaborativos, na produção de conhecimento. A utilização do termo “literacia” encontra-se relacionada com competência de leitura e escrita, nas suas diversas formas expressão, no processamento e compreensão da informação (Damásio, 2001). Porém, com as novas tecnologias, o conceito de literacia tem vindo a alargar o seu significado, adotando uma designação no plural, refletindo a sua diversidade (Lourenço & Ramos, 2013). De acordo com Knobel & Lankshear (2014, p. 97) “a ideia de “novas literacias” centra-se nos modos como as práticas de produção de significado se desenvolvem sob condições contemporâneas que incluem, mas que de forma alguma se limitam, a mudanças tecnológicas associadas com o aumento e proliferação de dispositivos digitais”. Lankshear & Knobel (2006) distinguem nas Novas Literacias a prática, “New technical stuff” e a teoria, “New ethos stuff”. Tendo como ponto de partida o digital, *o novo material técnico* está acessível a qualquer pessoa com acesso a um simples computador com ligação à internet, que detém um conhecimento elementar de aplicações de software e que pode criar uma diversidade de artefactos significativos (por exemplo, criar um texto multimodal e envia-lo a alguém ou a uma comunidade da internet) usando um reduzido número de operações físicas ou técnicas, tais como teclar, clicar, recortar, arrastar, com apenas uma ou duas ferramentas. No entanto, torna-se imperativo a emergência de *mindset*³ distinta (“New ethos stuff”), caracterizada por espaços de afinidade, físicos ou virtuais, construídos por pessoas com interesses comuns, onde predomina a participação imediata, a

³ *mindset* – mentalidade, forma de pensar (Dicionário online de Inglês-Português da Porto Editora 2015, disponível em <http://www.infopedia.pt/dicionarios/ingles-portugues/mindset>)

colaboração, a distribuição e dispersão de conhecimento específico e a relação entre si (Lankshear & Knobel, 2006).

A “literacia digital” definida por Glister (1997) como a habilidade para compreender, avaliar e integrar a informação nos múltiplos formatos disponíveis no computador “abarca múltiplas facetas e promove diversos modos de participação na sociedade em rede, enfatizando novas formas de cooperação sociocultural instigadas pelos desafios do acesso multimodal aos textos dos média” (Melão, 2011, p. 91).

A literacia digital e a multimodalidade surgem não tanto em oposição às “Literacias convencionais”, mas em complementaridade a essas literacias, uma vez que a literacia não poderá assumir-se como singular, sendo que as novas literacias complementam e integram-se na “literacia” (Damásio, 2001), na medida em que a “Internet e as TIC requerem a compreensão de múltiplas literacias em diferentes contextos” (Melão, 2011:92). Lankshear & Knobel (2014) afirmam que as novas literacias se distinguem das literacias impressas convencionais pela sua rendição aos pixels no ecrã, pelo seu código digital, que, conseqüentemente, criam “novos” tipos de textos multimodais, que contemplam o texto, a imagem e o som: “You basically click for everything, since beneath the clicks lies the digital code that renders multiple modes.” (Lankshear & Knobel, 2014, p. 98).

É no âmbito do texto multimodal que surge no contexto educacional uma nova forma de narrativa: a narrativa digital ou *digital storytelling* (Centro da Narrativa Digital, 1994).

Contar histórias é uma das formas de comunicação humana mais natural, estando presente em todas as interações sociais (Xu, Park, & Baek, 2011). As histórias ajudam a dar significado à experiência que constitui a chave da aprendizagem (Bruner, 1996; Schank, 1990, Zull, 2002), referidos por Lowenthal; 2009).

Bastos (1999) refere que nas sociedades primitivas, o contador de histórias assumia uma posição privilegiada revelando-se “responsável pela transmissão da memória e valores da comunidade e um animador de narrativas e momentos mágicos” (Bastos, 1999:61). A narrativa digital surge no campo académico com o aparecimento das TIC.

Hull & Nelson (2005) comparam as narrativas digitais (ND) a vídeos de curta duração que se distinguem pela integração da narração da história com a voz digitalizada do autor, conjuntamente com artefactos visuais.

Lowenthal (2009) refere que a narrativa digital é uma história com o máximo de duração de três minutos, construída com imagens, áudio e vídeo. Lambert (2010), cofundador do *Centre*

for *Digital Story Telling*⁴, enuncia sete passos orientadores no processo de criação de uma boa narrativa digital:

- **Ponto de vista:** a história terá de conter a perspectiva do seu autor, tendo em mente a sua audiência;
- **Emoção:** deverá ser considerado o significado que cada história transmite, ou seja, o seu impacto emocional no “contador”, que criará uma ligação com a audiência;
- **O momento:** identificar o ponto determinante, o momento de mudança que dará forma à narrativa;
- **Visualização:** ter em conta de que forma a história é visualizada; pesquisar e seleccionar as imagens que melhor transmitem o significado da história;
- **Audição:** a gravação áudio, a voz que captura a essência do narrador, o seu carácter único e a ligação com a história, impregnando o tom pretendido à narrativa digital, através da entoação da voz, da forma como as palavras são pronunciadas e do ambiente musical que combina com a história;
- **Montagem:** a compilação de todos os elementos anteriores, que estrutura a narrativa, seguindo o guião e o *storyboard* e impondo o ritmo adequado;
- **Partilha:** a apresentação da narrativa digital à audiência e no contexto para a qual a foi criada.

A Web2.0 oferece um conjunto de ferramentas dinâmicas e suscetíveis de serem personalizadas (Robin, 2008) e adaptadas a diversos contextos, nomeadamente à sala de aula. Os utilizadores de computadores tornam-se contadores de histórias criativas através dos processos tradicionais, combinados com diversos suportes multimédia: software, áudio, vídeo, música. A narrativa digital caracteriza-se pela construção de histórias através dos processos convencionais de seleção de um tópico, pesquisa, escrita do guião e desenvolvimento de uma história com a combinação de diferentes tipos de meios digitais: computador; scanner; máquina fotográfica digital; dispositivos de captura de som. A estas ferramentas, cada vez mais económicas e acessíveis aos utilizadores em geral, adiciona-se o software de construção das narrativas digitais, que permite aos mais inexperientes utilizadores a produção e edição de histórias multimédia (Robin, 2008).

⁴Centro da Narrativa Digital, fundado em 1994 nos Estados Unidos por Joe Lambert: <http://storycenter.org/>

Vários autores descrevem os benefícios das narrativas digitais no contexto escolar, transversais à maior parte das áreas curriculares. Alguns estudos defendem também que, quando utilizadas pelos educadores, as narrativas digitais levam os seus alunos a envolverem-se de forma mais eficaz em debates, incentivam a sua participação e tornam o conteúdo mais compreensível (Alismail, 2015).

Segundo Hull e Nelson (2005), as narrativas digitais são apelativas para crianças, jovens e adultos devido aos elementos multimodais presentes e também pelo facto de evidenciarem a voz de cada um, permitindo aos seus autores promoverem a sua cultura e saberes locais e criando o sentido de autoria.

Em contexto de sala de aula, a combinação de imagens e texto escrito leva a um maior envolvimento dos alunos na aprendizagem, facilitando a discussão dos temas apresentados e a compreensão de conceitos mais abstratos (Robin, 2008).

A Associação da Narrativa Digital (2011) define narrativa digital da seguinte forma:

Digital storytelling is the modern expression of the ancient art of storytelling. Throughout history, storytelling has been used to share knowledge, wisdom, and values. Stories have taken many different forms. Stories have been adapted to each successive medium that has emerged, from the circle of the campfire to the silver screen, and now the computer screen. (Leslie Rule, 2010, s/p)

Robin (2008) esquematiza de forma clara, como apresentado abaixo na figura 1, os contributos da narrativa digital para a Educação. O autor evidencia a influência das narrativas digitais na promoção das múltiplas competências que integram as “Competências e Habilidades do Século XXI”⁵, através da combinação de diferentes tipos de literacia (Brown, 2005, referido por More, 2005), a saber:

- **Literacia digital**, ou seja a capacidade para comunicar numa comunidade em contante expansão no debate de tópicos, pesquisa de informação e procura de ajuda;
- **Literacia global**, que se define pela capacidade de leitura, interpretação e resposta e de contextualizar mensagens numa perspetiva global;
- **Literacia tecnológica**, isto é a predisposição para utilizar computadores e outras tecnologias no desenvolvimento a aprendizagem, produtividade e desempenho;

⁵ Documento emanado do congresso internacional sobre os “Aprendizes do Novo Milénio”, que decorreu em Bruxelas em 2009, com a presença dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, cujo objetivo principal era “conceptualizar e analisar, numa perspetiva comparativa, os efeitos das novas tecnologias digitais no desenvolvimento cognitivo dos jovens, no seu estilo de vida e expectativas educacionais” (Ananiadou & Claro, 2009).

- **Literacia visual**, que se refere à capacidade para compreender, produzir e comunicar através de imagens;
- **Literacia da informação**, que compreende a habilidade para procurar, encontrar, avaliar e resumir a informação.

Neste contexto, as narrativas digitais representam a concretização prática da literacia tecnológica, na medida em que essa modalidade requiere competências relativas ao uso de software e combinação de ferramentas que incluem trabalhar com texto, imagens, áudio, vídeo e frequentemente, publicações online (Robin, 2005).

Deste modo, as narrativas digitais abarcam uma serie de dimensões multimodais que envolvem no seu processo construtivo todos os intervenientes educativos, como se poderá observar na figura 1.



Figura 1. A convergência da narrativa digital na Educação (Robin, 2008)

Hofer & Swan (2006, citado por Lowenthal, 2010) afirmam que a motivação dos jovens perante este recurso digital se deve ao facto de a narrativa digital usar a “linguagem da sua geração”. Além disso, os produtos digitais podem ser partilhados online, estando acessíveis a uma vasta audiência. Uma outra vantagem é a amplificação da voz do aluno, isto é, a narrativa digital permite dar voz aos alunos, ajudando nomeadamente alunos com necessidades educativas especiais com dificuldades de leitura e escrita (Burk, 2000; Bull & Kajder 2004, 2005, citados por Lowenthal, 2009).

As narrativas digitais potenciam e facilitam o processo de ensino aprendizagem, quando integradas em contexto académico, tornando a comunicação mais eficaz sendo uma estratégia pedagógica cativante para obter a atenção dos alunos, a sua participação ativa e colocar em destaque o papel dos alunos, encorajando a prática de ensino centrada no aluno (Xu, Park, & Baek, 2011), permitindo-lhe que adquira uma maior responsabilidade individual (Menezes, 2012).

Lambert (2013, citado por Parsons, Guldberg; Porayska-Pomsta & Lee 2015), realça o poder da ND, na medida em que conduz o seu autor, de forma natural, à compreensão, reflexão e à criação de significado, assegurando o sentimento de ser “alguém”, dando-lhe voz e promovendo a proatividade e o sentimento de propriedade, o sentido de audiência. Além disso, normalmente o produto resultante do processo de criação e produção de uma história digital, é partilhado com uma audiência, promovendo a reflexão dos “espetadores”, que o poderão visualizar de modo individual, com um propósito específico, ou ser apresentado a um maior número de pessoas, através da divulgação online (Lambert, 2010).

Em 2009/2010, foi lançado pelo Ministério da Educação e Ciência (MEC), no âmbito do Plano Tecnológico da Educação (PTE), através da Direção-Geral da Educação (DGE), do Gabinete da Rede de Bibliotecas Escolares (RBE) e do Plano Nacional de Leitura (PNL) em parceria com a Microsoft, o concurso "Conta-nos uma história!" -*Podcast* na Educação, que pretendia incentivar a produção colaborativa ou reconto de histórias já existentes (contendo narrador e personagens distintas) através da utilização de tecnologias digitais, em áudio e/ou vídeo, por crianças a frequentar desde o ensino pré-escolar até ao 4º ano do 1º ciclo do ensino básico. No site de divulgação do concurso⁶ encontram-se disponíveis workshops de preparação dos educadores e professores para que possam adquirir os conhecimentos e as ferramentas necessárias à participação neste concurso e conceção das histórias digitais. Verificamos que este concurso tem despertado o interesse pela utilização das TIC por parte das escolas, que com os seus alunos têm produzido narrativas digitais através de formato vídeo.

Melão (2011, p. 90) afirma que “neste contexto cabe à escola assumir um papel preponderante no (re)desenho de tal exercício de cidadania, fomentando processos de ensino e aprendizagem que facilitem uma integração em pleno na atual sociedade em rede”.

⁶ Site disponível em <http://erte.dge.mec.pt/index.php?section=439>

2.5.1 O PAPEL DA NARRATIVA DIGITAL NA EDUCAÇÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

Contar histórias poderá constituir um meio poderoso de expressão para aqueles cujas vozes são difíceis de ouvir ou verbalizar nas formas convencionais (Parsons, Guldberg, Porayska-Pomsta & Lee, 2015).

A narrativa digital representa uma forma de produção multimodal, cada vez mais utilizada com finalidades educativas, constituindo uma ferramenta pedagógica eficaz capaz de despertar o olhar e interesse dos alunos e de lhes proporcionar um ambiente de aprendizagem propício à construção de histórias, através do trabalho colaborativo, reflexão e comunicação interpessoal (Smeda, Dakich & Sharda, 2014).

Vários dispositivos digitais como o computador, máquinas fotográficas e software acessível na internet, têm-se tornado disponíveis nas salas de aula, encontrando-se ao dispor dos alunos e professores, permitindo-lhes criar narrativas baseadas em diversos temas educativos. Este género de atividade possibilita também que os alunos desenvolvam a sua criatividade e aprendam a encontrar respostas para problemas que surjam, através de formas inovadoras (Ohler, 2008, citado por Smeda, Dakich & Sharda, 2014).

Num contexto educativo do qual fazem parte crianças com necessidades educativas especiais, é necessário ajustar e encontrar estratégias de ensino-aprendizagem que melhor se adequem ao seu perfil de funcionalidade, potenciem as suas capacidades e minimizem as suas limitações e dificuldades.

A construção de narrativas digitais envolve a participação do aluno em todas as suas fases, desde a planificação à conceção do produto final. Neste sentido, as narrativas digitais contribuem para uma abordagem construtivista da aprendizagem, caracterizada pelo uso de contextos autênticos no processo de aprendizagem onde a dimensão social é destacada (Smeda, Dakich, & Sharda, 2014). O paradigma construtivista, vigente no campo educacional desde as últimas décadas, apesar de configurar várias ramificações, tem como ideia central que o aluno assuma o papel ativo na construção do seu conhecimento, sendo a aprendizagem consequência da atividade do aluno (Bidarra & Festas, 2005). Assim, as teorias construtivistas preconizam que a aquisição de aprendizagens significativas resultam da construção do conhecimento, sendo reconhecido o papel dinâmico do aprendiz nesse processo, assumindo o educador uma posição menos interventiva, cabendo-lhe o papel de orientador e de suporte, ou andaime tal como defendia Vygotsky. Este autor, referido por Bidarra & Festas (2005), desenvolveu o conceito de zona de

desenvolvimento potencial sendo uma das funções do professor a de “andaime” para os seus alunos, que são por ele apoiados e orientados para que possam construir o seu conhecimento de forma progressiva, até que se tornem autónomos na realização das tarefas.

Poder-se-á fazer uma analogia entre a perspectiva construtivista, aqui muito brevemente referida, e a narrativa digital, na medida em que o seu papel no processo de ensino aprendizagem é de levar o aluno a criar e a interpretar histórias, construindo conhecimento através do uso de recursos digitais, acompanhado e orientado pelo professor. Com efeito, para Smeda, Dakich & Sharda (2014), as narrativas digitais promovem a abordagem construtivista no processo de ensino-aprendizagem.

Na perspetiva de Parsons, Guldberg, Porayska-Pomsta & Lee (2015), são as próprias histórias que integram as narrativas digitais o principal veículo na construção, apresentação e disseminação de conhecimento, relatando e absorvendo as experiências, práticas e o “olhar” do contador da história.

Banister, Hodges & Michalski (2005) afirmam que o uso de ferramentas digitais inovadoras contribui para aumentar, em número e qualidade, os resultados de aprendizagem de jovens com limitações cognitivas. Num projeto levado a cabo com um dos autores, Paige Michalski, onde os jovens construíram narrativas digitais recorrendo ao Powerpoint, com o apoio de estratégias adaptadas ao seu perfil de funcionalidade, constatou-se que os alunos envolvidos obtiveram melhorias consideráveis ao nível da expressão escrita, estrutura gramatical e aumento de vocabulário. Também ao nível da proficiência da oralidade foram notadas melhorias significativas, uma vez que os alunos com dificuldades na expressão oral revelaram grande esforço para verbalizarem as suas ideias de forma clara e articulada, nas gravações em áudio, utilizando a sua voz. Ao longo de todo o desenvolvimento das diferentes atividades, a autora constatou ainda uma grande motivação e envolvimento por parte dos alunos: “students, throughout their work on the digital storytelling projects, were highly motivated and engaged. They eagerly shared their pictures and written work with teachers and classmates, pointing out the details each contained. Students demonstrated a pride in the work they were accomplishing and dedicated more time to the tasks required to produce the final products.” (Banister, Hodge & Michalski 2005, s/p).

Segundo Faux (2005), o computador representa uma ferramenta mediadora cuja utilização se reflete na elevação do pensamento e aprendizagem dos alunos e resulta numa parceria intelectual entre o aluno, o computador e o contexto educacional. Num projeto desenvolvido com crianças com NEE, que pretendia aferir de que forma é que esses alunos

construíam histórias multimodais, Faux (2005) verificou que suas as competências verbais se encontravam aquém das capacidades de escrita, constituindo a fala o aspeto primordial no seu desenvolvimento escolar e pessoal. Apesar das suas dificuldades no processo de escrita e dos requisitos exigidos pela literacia multimodal, os alunos apresentavam-se motivados e ativamente envolvidos nas tarefas. Além disso, o autor refere que a aquisição de um “discurso tecnológico” (Faux, 2005, p.14) desencadeou diálogos e debates com maior qualidade, levando a que os alunos aumentassem o seu leque de vocabulário e as suas capacidades linguísticas, ou seja “transforming speech from a means of communication to a means of thinking” (Vygotsky, 1992, referido por Faux, 2005, p. 14). Durante este projeto, os alunos que apenas conheciam o insucesso escolar e não tinham antes desenvolvido nenhuma atividade multimédia, nunca sentiram o fracasso na utilização do computador, pelo contrário, percecionavam estas atividades como algo que lhes dava estatuto, além de serem reconhecidos por si e pelos outros como peritos, o que conduziu a um aumento considerável da sua autoestima (Faux, 2005).

More (2008) realizou um estudo que pretendia aferir o impacto da aprendizagem multidimensional, através das narrativas digitais, no desenvolvimento de competências sociais em crianças com NEE. Ao planear a aula tendo em conta as necessidades específicas dos alunos envolvidos, assim como a sua diversidade na forma de aprender, a autora constatou um maior acesso dos alunos aos conteúdos. No processo de criação da narrativa digital, More destaca a importância do envolvimento dos alunos que participam na narrativa digital na escolha e tomada de decisão em todos os momentos, o que os torna os verdadeiros autores da história. Ao referir-se à autoria (*ownership*), More afirma: “ownership of learning is creating when children (a) see their image and hear their voice on the computer and (b) control the pace of learning. This responsibility is also nurtured when children have the ability to start and stop, create, and edit the story. (...) It is important to help children with disabilities begin to take ownership of learning as early as possible to avoid helplessness” (More, 2008, p. 175).

A narrativa digital representa, na perspetiva de More, um meio de colocar o aluno no centro da sua aprendizagem, tomando decisões em todas as etapas, interagindo com os seus pares e controlando o ritmo da sua aprendizagem.

Robin (2005) afirma que vários investigadores comprovaram que a utilização de recursos multimodais no ensino contribui para que os alunos memorizem nova informação, assim como os ajuda na compreensão de conteúdos difíceis. Neste contexto, a narrativa digital torna-se uma ferramenta poderosa para os professores utilizarem em contexto de sala de aula. Robin (2005)

refere também que “students who participate in the creation of digital stories may develop enhanced communications skills by learning to organize their ideas, ask questions, express opinions, and construct narratives. It also can help students as they learn to create stories for an audience, and present their ideas and knowledge in an individual and meaningful way” (Robin, 2005, s/p).

O potencial da narrativa digital, utilizada com alunos com dificuldades de comunicação e de linguagem representa uma mais-valia na melhoria das suas competências, uma vez que se adequa a alunos com diversos estilos e problemas de aprendizagem, fomentando a colaboração do trabalho em grupo e valorizando o desenvolvimento do desempenho do aluno através do sentimento de autoria e realização pessoal (Robin, 2005).

CAPÍTULO III – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

A pesquisa qualitativa, mesmo trabalhando aspetos subjetivos, abrangentes e com um leque alargado de pormenores, pode originar resultados objetivos, claros e concisos, desde que o investigador, ao interpretar os dados, reflita escrupulosamente acerca dos dados recolhidos, ao invés de impor a sua opinião pessoal acerca do tema investigado. Trabalhos baseados em estudos qualitativos que retratem a perspetiva e a opinião do investigador e não do grupo estudado não têm qualquer tipo de interesse ou validade científica (Neves, 1996). Um estudo qualitativo assenta num trabalho rigoroso de recolha, descrição e interpretação de dados por parte do investigador.

Esta pesquisa é de âmbito qualitativo, em particular optamos pelo estudo de caso, centrado na abordagem descritiva e interpretativa do desempenho, das reações, do gosto pelas atividades, da destreza e da colaboração de um aluno em contexto escolar. Como refere Coutinho (2011, p. 17): “ se a ação humana é intencional, há que interpretar e conhecer os seus significados num dado contexto social”.

O facto de o aluno foco deste estudo de caso apresentar especificidades muito próprias, dificultará a generalização dos resultados obtidos neste estudo. Com efeito, não poderão ser generalizados a outros indivíduos com NEE, mas essa é também uma das características do estudo de caso, a não generalização. Contudo, estudos deste tipo podem contribuir para o desenvolvimento de novas teorias e colocam questões para futuras investigações.

3.1 DESENHO DO ESTUDO: ESTUDO DE CASO

No campo académico, a utilização do estudo de caso na investigação educacional tem vindo a ganhar destaque (Coutinho & Chaves, 2002). Segundo Neves (1996), a pesquisa qualitativa tem múltiplos significados no campo das Ciências Sociais e Humanas. De um modo geral, esta metodologia engloba um conjunto de técnicas interpretativas que visam descrever e decodificar um sistema complexo de significados e tem como objetivo traduzir e interpretar os fenómenos do mundo.

Acerca da investigação qualitativa, Godoy (1995) esclarece que: “um fenómeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual faz parte, devendo ser analisado numa perspetiva integrada” (p.21). O autor refere ainda que caberá ao investigador captar a questão em

estudo através da perspectiva dos intervenientes envolvidos, considerando todos os pontos de vista importantes. O contexto em que o fenómeno ocorre desempenha um papel fundamental, fornecendo ao investigador uma visão ampla do caso a ser investigado.

O estudo de caso caracteriza-se pela recolha de dados em contextos reais, o que constitui uma mais-valia neste tipo de investigações. O *contexto* em que o estudo é desenvolvido assume um fator determinante quer para as causas do estudo, quer para os seus efeitos (Cohen, Manion & Morrison, 2007). Segundo os autores “contexts are unique and dynamic, hence case studies investigate and report the complex dynamic and unfolding interactions of events, human relationships and other factors in a unique instance”(p. 253).

Coutinho & Chaves (2002) qualificam o estudo de caso como uma forma de investigação plena de potencial nos estudos realizados no âmbito da Tecnologia Educativa. Yin (2001) define “estudo de caso” como uma investigação empírica que analisa um “fenómeno contemporâneo no seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos” (p. 32). O autor caracteriza ainda o estudo de caso, descrevendo-o como sendo particularmente vantajoso para o estudo de uma situação única com mais variáveis do que dados, cujo resultado se fundamenta em diversas fontes de evidências que conduzem à recolha e análise de dados.

Neste sentido, o estudo de caso foi o desenho metodológico escolhido para levar a cabo este trabalho, dado a investigadora lidar profissionalmente com crianças com necessidades educativas especiais e verificar que a criança escolhida para o estudo apresentava um grande comprometimento da fala e concomitantemente reagia de forma muito positiva quando participava em atividades com o computador.

Na perspectiva de Godoy (1995), este design de investigação consiste num “tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente” e “tem por objetivo proporcionar vivência da realidade por meio da discussão, análise e tentativa de solução de um problema extraído da vida real” (p. 25).

Para Coutinho & Chaves (2002), o estudo de caso compreende um estudo aprofundado e pormenorizado focalizado numa entidade que poderá abranger uma pessoa, uma organização, uma nação, uma política. Os autores enumeram cinco especificidades do estudo de caso: (i) é um sistema limitado devendo, por isso, o investigador desenhar com clareza as fronteiras do seu caso; (ii) o caso a ser estudado deverá ser identificado de forma precisa; (iii) baseia-se numa estrutura holística (o caso é analisado à luz de um conjunto de ações, atitudes); (iv) o ambiente deverá ser

o mais natural; e por último, (v) as fontes e o método de recolha de informações caracterizam-se pela sua multiplicidade.

De acordo com a categorização de diferentes estudos de caso, proposta por Stake (1995, citado em Coutinho & Chaves, 2002), a nossa investigação enquadra-se no estudo de caso intrínseco, dado o objetivo da mesma se concentra em procurar esclarecer questões relativas a uma situação concreta e restrita que, por si, justifica o desenvolvimento da investigação.

A escolha da unidade investigada é realizada tendo em consideração uma questão que inquieta o investigador (Godoy, 1995). Neste projeto, onde o investigador se encontra envolvido e participa no próprio estudo em contexto real, pretendemos averiguar a influência do uso de software educativo multimédia, *Little Bird Tales* (LBT), para a construção de narrativas digitais, no desenvolvimento da fala de uma criança que frequenta o ensino pré-escolar e apresenta o diagnóstico de síndrome de Rubinstein-Taybi. Este estudo visa, assim, descrever e analisar as reações e aprendizagens que poderão resultar da utilização do software LBT por parte de um aluno com NEE e que ocorre num ambiente natural para a criança, a escola.

Pretendemos descrever a forma como atuam os intervenientes no processo e verificar como se processa a aprendizagem através do uso do software. Também aspiramos aferir se o software multimédia utilizado propicia o gosto pela aprendizagem, a motivação, o empenho, a destreza e o trabalho colaborativo. O propósito deste estudo será essencialmente a descrição detalhada dos acontecimentos, ou seja, será um estudo de natureza empírico, descritivo e interpretativo (Ying, 1994), onde se pretende registar os desempenhos significativos, reveladores (ou não) da eficácia das estratégias utilizadas e que ofereçam ao investigador uma visão interior sobre a dinâmica real das situações e pessoas envolvidas neste estudo de caso (Cohen, Manion & Morrison, 2007).

3.2 RECOLHA DE DADOS

Um projeto fundamentado numa base descritiva requer a obtenção de informações no contexto real onde se desenvolve (Bodgan & Biklen, 1991).

O acesso ao campo de trabalho, essencial para levar a cabo esta investigação foi devidamente autorizado, quer pelo diretor do Agrupamento de Escolas de Amares, quer pela encarregada de educação e pela educadora do aluno em estudo.

Segundo Godoy (1995), o investigador utiliza uma variedade de informações, recolhidas em diferentes alturas, através de fontes de informação diversas, sendo as principais técnicas a observação e a entrevista.

Os instrumentos utilizados para recolha de dados nesta investigação foram a observação direta, as gravações áudio, os comentários e informações enviadas pela mãe do aluno, as conversas informais e as entrevistas. Optamos por realizar a observação direta durante o desenrolar do processo, uma vez que o investigador, simultaneamente professor, esteve diretamente envolvido no contexto escolar com funções profissionais, o que lhe permitiu observar em direto e presencialmente o fenómeno em estudo. Tendo em conta que qualquer observador é influenciável pela sua vontade e conhecimentos sobre o assunto, todas as sessões de trabalho deste projeto foram gravadas em áudio (software Audacity), de forma a permitir que posteriormente não se “perdessem” dados pertinentes, não observados no momento. A audição das gravações permitiu também ganhar distância entre o que era feito e gravado em aula e que era ouvido pela investigadora mais tarde já com um pensamento liberto das tarefas de professora e portanto mais reflexivo e analítico. Foi também efetuado um registo escrito e não estruturado das reações e comentários que os intervenientes iam fazendo no desenrolar da realização das tarefas ou posteriormente. Dada a espontaneidade e maior autenticidade das observações em contextos informais, as conversas entre os intervenientes ou comentários foram também alvo de registo durante este projeto.

Finalmente, as entrevistas à terapeuta da fala, à educadora e à família do aluno permitiram-nos averiguar se houve progressos na aquisição da sua fala, se os recursos utilizados desempenharam um papel facilitador dessas aquisições.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados consiste na procura e sistematização da informação, obtida através das entrevistas, das notas de campo, da observação direta, de conversas informais e das gravações áudio. Estes dados foram previamente recolhidos para serem interpretados e compreendidos, de modo a possibilitar ao investigador apresentar à comunidade uma nova perspectiva do fenómeno observado (Bodgan & Bilken, 1994).

A análise de conteúdo é a técnica de análise privilegiada nesta investigação. A análise aqui efetuada inspirou-se no modelo de Bardin (1997) de onde deriva o de Esteves (2006) e o de Godoy (1995), distinguindo três momentos: pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados.

A análise do conteúdo das evidências, num estudo qualitativo, é um processo complexo, como refere Godoy, (1995) que define três passos essenciais nesta fase da investigação:

- **Pré-análise**, ou leitura flutuante, que consiste num primeiro contacto com os documentos que serão objeto de análise, a sua seleção, assim como “a elaboração dos indicadores que orientarão a interpretação e a preparação formal do material” (p.24);

- **Exploração do material**, nesta segunda fase procede-se à leitura dos documentos selecionados, através da codificação, classificação e categorização da informação;

- **Tratamento dos resultados**, a interpretação dos de forma a obter “padrões, tendências ou relações implícitas” (p. 24), através de uma “visão holística dos fenómenos analisados, demonstrando que os factos sociais sempre são complexos, históricos, estruturais e dinâmicos” (p.25).

Porém, o tratamento de dados numa investigação de carácter empírico pode tornar-se uma tarefa árdua devido a haver “fontes múltiplas de dados” (Bodgan & Biklen, 1994), assim como ao facto da fase de recolha de dados facilmente se confundir com a fase da respetiva análise.

Como referimos anteriormente (cf. Ponto 3.1), a descrição pode ser influenciada pelas convicções, atitudes e interesses do investigador, podendo distorcer a realidade. Cientes desta realidade, procurámos o mais possível evitá-la. Com o intuito de aumentar a credibilidade dos resultados obtidos, apostamos na descrição pormenorizada, focalizada, abundante, completa e objetiva de todo o processo de investigação.

3.4 AMOSTRA

O presente estudo abrangeu uma criança de seis anos de idade, R.V., com um diagnóstico de síndrome de Rubinstein-Taybi, que frequenta o pré-escolar no Agrupamento de Escolas de Amares. A escolha da amostra é do tipo não probabilístico por conveniência, tendo em conta que nos iremos limitar ao aluno do investigador e também professor do R. V.

3.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ALUNO PARTICIPANTE (R.)

Para a caracterização do R., foram recolhidas informações através do contacto direto com o aluno, relatório médico e plano de intervenção precoce desenvolvido pela Associação de Paralisia Cerebral de Braga, onde frequenta terapia da fala. Além disso, foram realizadas entrevistas à educadora que o acompanha, à terapeuta da fala e à mãe.

O R. é uma criança com seis anos de idade, frequenta o jardim-de-infância na localidade de Amares e tem como diagnóstico síndrome de Rubinstein –Taybi, que se manifesta num atraso de desenvolvimento global, onde integra um atraso de desenvolvimento de linguagem.

Num estudo genético que efetuou aos poucos meses de idade foi descrito da seguinte forma: *apresenta um quadro polimalformativo com hipotonia axial, peso e comprimento no percentil 10 com PC no percentil 5, dismorfias facial com hirsutismo da fronte, pavilhões auriculares com hélice displásica e de implantação baixa, fosseta pré-auricular à direita, fendas palpebrais inclinadas para baixo e para fora, ponte nasal proeminente, ponta do nariz descaída e columela saliente, boca pequena com palato alto e estreito, ligeira retrognativa. De notar ainda hirsutismo dos ombros, pescoço curto, criptorquidia à direita, polegares e háluces largos e espatulados.*

Desde cedo tem sido acompanhado por serviços de saúde e frequenta terapia da fala, terapia ocupacional e nos dois últimos dois anos também beneficia de hipoterapia.

Relativamente às competências cognitivas, o seu Quociente Intelectual encontra-se abaixo do esperado para a sua idade e nível de desenvolvimento. Por motivos anatómicos dos polegares, característicos da sua síndrome, o R. tem muitas dificuldades na execução de atividades de destreza manual (motricidade fina). Estabelece contacto ocular com o adulto, aceitando as suas

interações, porém necessitando de orientações para potenciar o seu desempenho. Manifesta as suas preferências (agrado ou desagrado) de forma convicta, através de gestos, expressão facial através da sua postura física, no entanto, a sua iniciativa de comunicação é muito reduzida.

O R. apresenta comprometimento da linguagem, evidente ao nível da expressão oral e comunicação, estabelecendo a sua comunicação através do olhar, expressão facial e corporal. A sua fala encontra-se associada ao seu desenvolvimento global, na medida em que a síndrome que lhe está associada tem repercussões na linguagem, na comunicação, na interação e pragmática. O seu atraso de desenvolvimento psicomotor reflete-se na fala, na medida em que é necessário um suporte respiratório consistente e fortificado. Dado o seu tônus muscular baixo, as funções da articulação, fonação e deglutição também se encontram comprometidas, produzindo muito poucas verbalizações, assim como o seu registo vocal é pouco audível, parecendo que sussurra. Ao nível da motricidade global tem vindo a evoluir, o que tem permitido uma expansão do suporte respiratório e um maior trabalho de iniciativa comunicativa, facilitando as vocalizações que são mais frequentes e mais longas.

Produz várias vocalizações, necessitando de suporte visual para que sejam mais diversificadas. Revela muitas dificuldades em reproduzir as palavras, com a agravante de apresentar um estilo de comunicação mais passivo. Demonstra pouca linguagem verbal. Diz algumas palavras mais perceptíveis como por exemplo, o seu nome, “peixe”, “Zé”, “pão”, “pau”, “pé”, “mãe” e “pai”. Quando solicitado, responde “Dia” para dizer “Bom dia” e repete usualmente a última sílaba da palavra ou expressão que lhe é dita. Ouve algumas partes de histórias com atenção. De vez em quando diz espontaneamente o nome de colegas da sala, como “Mateus”, mas pedindo para o repetir ele não o repete. Revela maior esforço na área comunicacional, repetindo o que lhe é dito ou fazendo os movimentos com a boca, do género “playback”, em atividades de grupo (cantar, por exemplo). Ao nível da socialização e autonomia tem revelado progressos, interagindo mais e tomando a iniciativa.

Em ambiente familiar, o R. tem mais iniciativa de comunicação expressando-se verbalmente com mais frequência do que na escola, dado o seu à-vontade no contexto mais natural em que se encontra. Porém, apenas vocaliza algumas palavras, não sendo capaz de se expressar

com frases mais longas. Quando solicitado responde ou interage corretamente de acordo com a situação.

No capítulo IV, irá ser efetuada uma descrição do processo de construção das narrativas digitais e respetiva análise das quatro atividades desenvolvidas nesse âmbito.

CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, iremos descrever as quatro atividades desenvolvidas com o aluno que participa neste estudo, que decorreram durante as sessões de apoio de Educação Especial e que culminaram na produção das narrativas digitais. O papel de professor e de investigador centrou-se na mesma pessoa, confundindo-se assim o desenvolvimento do plano de intervenção (pelo professor) e do projeto de investigação (pelo investigador). Dada a fusão das duas funções, e de modo a que nenhuma informação se perdesse ou passasse despercebida, a investigadora optou por gravar em áudio todas as sessões de trabalho, utilizando o software disponível gratuitamente online “Audacity”.

No final da descrição de cada atividade é efetuada uma análise interpretativa do que foi observado, sendo complementada com outras fontes de informação recolhidas posteriormente: entrevistas; conversas informais; comentários da família, educadora e colegas do aluno em estudo.

O aluno participante neste estudo será designado por R.

R. frequenta o jardim-de-infância integrado numa escola básica do primeiro ciclo, também denominado por Centro Escolar e que pertence ao Agrupamento de Escolas de Amares. O edifício escolar é um espaço recente, construído há cerca de cinco anos, com dimensões consideráveis, onde de um lado se encontram as salas do pré-escolar e do lado oposto as salas do primeiro ciclo. O refeitório e a entrada principal, que também dá acesso ao recreio exterior das crianças do pré-escolar, divide os espaços dos dois ciclos de ensino.

4.1 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE “A ESCOLA DO R.”

Na primeira sessão da atividade “A Escola do R.”, que decorreu no dia 12/01/2015, inicialmente na sala do aluno e em vários espaços da escola, a investigadora mostra ao aluno uma máquina fotográfica digital de marca Samsung e pergunta-lhe se sabe o que é. O aluno olha com curiosidade para o dispositivo e responde claramente “Sim!”. A investigadora explica que serve para tirar fotografias, o aluno reage de forma expressiva com um sorriso e pega na máquina. O R. apresenta baixa destreza manual, segurando a máquina com evidentes dificuldades. Na sua primeira utilização, segura na máquina com as mãos abertas, tapando a objetiva ocular. A investigadora propõe: “*Vamos tirar fotografias à escola?*” ao que o aluno acede de imediato com outro “Sim!”. Antes de se dar início aos registos, e ainda na sala do aluno, através de um pequeno

diálogo é explicado e demonstrado ao R. como se trabalha com a máquina fotográfica, nomeadamente qual a forma correta para a segurar e qual o botão que deverá premir. Porém, dado verificar-se que o R. tem alguma dificuldade em manuseá-la, não possuindo força suficiente para premir o botão, a mesma é substituída por um iPad (requisitado na Biblioteca do Agrupamento), uma vez que o dispositivo lhe era mais familiar e o utilizava com facilidade. Acompanhado e orientado pela investigadora, o R. sai da sala e é incentivado a registar tudo o que o rodeia e todos com que se cruzava ao longo do trajeto. Com o iPad na mão e apresentando alguma hesitação inicial, que rapidamente se desvanece após o incentivo da investigadora, o R. vai fazendo os registos de forma autónoma, direccionando a câmara do iPad para o que lhe chama mais a atenção. Ainda no corredor exterior à sua sala, fotografa a assistente operacional que acompanha o seu grupo-turma e um colega que ali se encontrava, e também a própria investigadora que o acompanhava. Quando chega à cantina e apercebendo-se que a investigadora trazia consigo a máquina fotográfica, retira-a das mãos e devolve-lhe o iPad, continuando os seus registos com a máquina. Ao fundo do corredor, na parte do edifício das salas do 1º ciclo, R. é incentivado a descer as escadas para o piso térreo, onde se localiza a biblioteca. Os registos fotográficos à biblioteca, ao corredor das salas de aula, aos cacifos, prosseguem com orientação da investigadora. Pouco tempo depois, quando ambos se encontravam no espaço exterior da escola, nomeadamente no campo de futebol, a bateria da máquina fotográfica acaba e os registos continuam com o iPad. Nesse espaço, o aluno entrega o iPad à investigadora e coloca-se junto à baliza, posicionando-se virado para a investigadora que se apercebe que o R. deseja ser fotografado. De regresso à sala do aluno, é feito o registo do espaço e posteriormente da educadora. No final, as fotografias são visualizadas pelo R. no computador portátil da investigadora, sendo a seleção das fotografias (não definitiva) para a narrativa digital feita por ambos em simultâneo.

Na sessão seguinte, que teve lugar na biblioteca da escola, no dia 19/01/2015, a investigadora apresenta ao aluno uma narrativa digital sobre o Ruca, um desenho animado de preferência do aluno, produzida no software [Little Bird Tales](#) (LBT) pela investigadora. Este pequeno vídeo com narração áudio a acompanhar as imagens, descreve o que o Ruca gosta de fazer nos tempos livres e termina com uma questão dirigida ao próprio aluno: “*E tu, R. o que gostas de fazer?*”, servindo de mote para um diálogo e interação entre investigadora - aluno. Após a apresentação e exploração da narrativa com o aluno, é-lhe proposto fazer algo semelhante com as fotografias que resultaram da sessão anterior, apresentando o site LBT. A investigadora faz

então a demonstração, carregando (upload) a primeira fotografia e pedindo ao aluno para descrever o que vê (imagem da escola). O aluno grava a sua voz e ouve de seguida o que gravou: “A Escola do R.”. Nesta primeira gravação são feitas várias tentativas, procurando-se que o aluno aperfeiçoe a sua expressão verbal. O aluno demonstra empenho, repetindo várias vezes a legenda que dá título à narrativa “A (es)cola do R, a (es)cola do R...”. A constante resposta “Sim” às questões “*Estás a gostar?*”, “*Queres continuar?*”, “*Queres fazer?*” e as repetições verbais espontâneas que vai fazendo e através da sua respiração mais ofegante refletem o entusiasmo e vontade da realização da tarefa pelo aluno. A atividade prossegue, sendo pedido ao aluno para carregar a foto seguinte e descrevê-la. De forma progressiva o R. é incentivado a carregar na fotografia seguinte, através do ícone “upload” (carregar). À medida que o trabalho progride, todos os passos executados pela investigadora (I) são explicados e demonstrados ao aluno, para que posteriormente seja o próprio a realizar por completo a tarefa.



Figura 1. Interface gráfica do software “Little Bird Tales”

Dado o R. demonstrar algum cansaço, a construção da narrativa é concluída na sessão seguinte (22/01/2015).

Na terceira e última sessão desta atividade, também realizada na biblioteca, inicialmente o aluno recorda e visualiza o que fez na sessão anterior. É dada continuidade à construção da narrativa, repetindo-se os mesmos passos: carregar a fotografia no computador; gravar a voz e guardar. Todos estes passos são executados com ajuda e interação com a investigadora. Na gravação de voz, o aluno é incentivado a descrever o que vê e a falar claramente, através da repetição e utilização de nível de voz mais alto. Quando o aluno não fala espontaneamente, são

colocadas questões: “*Quem é?*”, “*É o menino?*”, “*É a professora?*”? ao qual o R. responde ou completa a informação dada pela investigadora. No final desta sessão, o aluno visualiza a narrativa já concluída. A investigadora questiona ao aluno se quer realizar outra atividade, ao que o aluno repete várias vezes “*A (es) cola do R.*”.

A apresentação da narrativa digital ao grupo-turma decorreu na sala do aluno no dia 23/02/2015, projetado no computador pessoal da investigadora e contou com a assistência de todos os seus colegas, da educadora e da assistente operacional. O R. estava visivelmente entusiasmando, gesticulando e esboçando um sorriso para todos. Os colegas estavam bastante expectantes e curiosos. Durante a apresentação do vídeo, o R. esteve sentado na secretária da educadora, junto ao computador, enquanto os colegas se encontravam sentados no chão com a educadora e a assistente operacional. As reações dos colegas foram bastante satisfatórias. Para alguns colegas foi notoriamente a primeira vez que ouviam a voz do R.. No final, quando questionados sobre se tinham gostado, os alunos responderam quase em uníssono em alta voz: “*Siiim!*”. Alguns dias depois, numa conversa informal com a educadora do R., a mesma referiu que os seus alunos ficaram espantados pelo facto de o R. falar, revelando também que um dos seus colegas (S.) acrescentou: “*O R. canta os bons-dias, mas é muito baixinho*”, referindo-se à primeira atividade que realizam na sua rotina diária de sala de aula “Cantar os Bons-Dias”. O mesmo aluno já tinha anteriormente demonstrado admiração por ouvir a voz do R., no momento em que a I. o foi chamar à sala de aula e ao sair o R. virando-se para os seus colegas acena e diz de forma inesperada “*Xau!*”, ao que o seu colega S. reage de imediato: “*O R. disse xau!*”.

A atividade está disponível em <https://youtu.be/4fC2ygV7ess>.

4.1.2 ANÁLISE DA ATIVIDADE “ A ESCOLA DO R.”

A aceitação do R. perante as atividades propostas foi sempre imediata. Verificamos logo na primeira sessão desta atividade, através da sua postura física, expressões faciais e algumas vocalizações (respondendo sempre “*Sim!*” às questões colocadas e repetindo com frequência o do que lhe era dito), que estava disponível para colaborar e participar nas tarefas apresentadas. Durante a visita aos espaços escolares para registos, apesar de alguma hesitação inicial, após ter compreendido as instruções, o R. deslocava-se seguindo orientações e tomando a iniciativa para registar o que ia vendo. Verificamos maior segurança e maior à-vontade por parte do aluno na utilização do iPad, uma vez que não necessitou de qualquer instrução para o manusear, confirmando a informação da sua encarregada de educação, que o utiliza regularmente em casa. O facto de o iPad lhe ser um objeto familiar, causou no R. maior curiosidade em explorar a máquina fotográfica digital, algo desconhecido para si, demonstrando preferência na sua utilização apesar de ter maior dificuldade em manuseá-la, devido às suas características físicas específicas de baixa destreza de execução de movimentos manuais mais precisos e hipotonia (pouca força muscular), sendo evidente na forma como segurava o aparelho, com as mãos e os dedos abertos, dificultando o gesto de premir o botão para tirar a fotografia, e também ao tapar a objetiva ocular frontal levando a que a fotografia ficasse escura ou impercetível. Não obstante, o R. persistiu no seu manuseamento, que apenas terminou quando deixou de funcionar por não ter bateria. No final da sessão, enquanto foram visualizadas as fotografias a investigadora questionou o R. “*Quem é?*” ao que respondia “*Sassação!*” referindo-se à assistente operacional (D. Conceição), ou respondendo claramente “*É o R.!*” a “*Quem é que está aqui?*” à foto tirada pela investigadora ao aluno, quando este lhe entregou iPad e se colocou junto à baliza do campo de futebol do recreio, subtilmente pedindo que lhe tirasse uma fotografia.

Na criação da narrativa digital o R. demonstrou visivelmente um esforço em verbalizar a descrição das fotografias que iam surgindo, fazendo-o sempre com orientação. Na gravação áudio da sua voz, o aluno inicia com “*Cola R.*” (A Escola do R.) e uma respiração mais rápida, devido ao esforço que necessita de fazer para produzir as verbalizações. Apesar de se expressar com dificuldade, o R. demonstra noção da duração dos momentos (sílabas) da palavra, procurando repetir o que lhe é dito, embora omitindo parte da palavra, por exemplo, D. Conceição - “*Du Sassação!*”; Isabel - “*bel*”; futebol - “*bol*”. A investigadora insiste na repetição das gravações,

com o intuito de melhorar a sua expressão oral; no entanto, apercebemo-nos que nem sempre o efeito desejado acontece, ou seja, a sua vocalização torna-se mais impercetível com as repetições, o que consideramos poderá relacionar-se com as condições de saúde ou cansaço do aluno, com a exigência excessiva por parte da investigadora ou com os vários momentos de pausa que ocorrem devido à ligação lenta da internet e situações inesperadas ou imprevistos (como a fotografia que surge ao contrário ou a cota máxima de utilização do site é atingida, bloqueando a continuidade da atividade).

Ao longo de toda a atividade, a interação investigadora – aluno foi constante, embora o R. apenas falasse quando solicitado e nem sempre utilizando vocalizações para concretizar as suas interações. A sua postura, a sua respiração mais ofegante, a sua expressão facial e corporal foram os sinais dados à investigadora, que assim interpretou as suas vontades e desejos, bem como a sua disponibilidade para continuar a atividade.

Observamos também que, por vezes, o R. vocalizava palavras ou expressões que já não se enquadravam no momento da atividade, mas que se referiam a partes anteriormente trabalhadas da atividade. Por exemplo, após ter finalizado a atividade de produção da narrativa digital, e encontrando-se numa tarefa diferente, a professora questiona qual o jogo que pretendia fazer, ao qual o R. responde repetindo “*A Cola do R!*”, o que nos leva a considerar que o aluno evidencia satisfação e valorização do trabalho realizado.

Em casa, a família do R. constituiu também um elemento de incentivo e participação nesta atividade. Através de um caderno de notas/comentários e através de troca de informações por correio eletrónico, a investigadora manteve um contacto frequente com a mãe do R., com o objetivo de recolher as reações, quer do R., quer da família mais próxima, relativamente à visualização das narrativas digitais, que iam sendo construídas e enviadas para a mãe do aluno. Esta primeira narrativa foi visualizada pelo pai, mãe, irmão e R. em simultâneo. As reações de todos foram positivas, em especial do R. que se apresentava “muito contente, repetia e dizia tudo” o que ouvia, de acordo com os comentários enviados pela mãe. Outra das reações do R. foi responder às questões que a mãe lhe colocava “a saltar” (anexo B.1) uma vez que “adora ouvir a sua voz, ficando tão contente”, o que confirma a envolvimento e satisfação do aluno na realização desta atividade, também verificada pela investigadora durante a sua ocorrência na escola.

4.2 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE “OS ANIMAIS DA QUINTA”

A atividade da narrativa digital “Os Animais da Quinta” (disponível em <https://youtu.be/uKDZJLozs8U>) foi realizada ao longo de duas sessões na biblioteca da escola e o tema escolhido reporta-se a um projeto eTwinning que o grupo-turma e a educadora do R. desenvolviam na altura, em parceria com outras escolas europeias e cujo objetivo principal era conhecer os animais domésticos dos países participantes.

Na primeira sessão, e de forma a introduzir o tema, a investigadora apresenta um desenho de um celeiro e vários animais em tracejado, iniciando um diálogo com o aluno sobre o que vê, para que serve e como se chamam os animais. De seguida, o aluno cobre o tracejado e pinta o desenho para treino da motricidade fina e destreza manual, sempre com orientação.

O primeiro passo da narrativa digital “Os animais da quinta”, consistiu na pesquisa de imagens de animais através do motor de busca “Google”, com recurso ao computador portátil com ligação à internet. A interação com o aluno é uma constante, procurando dar-lhe a responsabilidade para nomear qual o animal a ser pesquisado, sendo que naturalmente a investigadora escreve o nome do animal após a sua indicação espontânea ou orientada:

Investigadora (I). - *Vamos agora procurar os animais* (invest. coloca computador portátil à frente do aluno). *Vamos lá ver que animais é que tu gostas. Que animais é que conheces? Vamos procurar aqui os animais? Mas tu tens que dizer o nome dos animais para eu procurar.*

R. – (apresenta respiração ofegante)

I. - Tens que me dizer.. *Que animal vamos procurar? Qual é o animal que tu gostas?*

R. – “*uch*” (respiração ofegante)

I. – *O urso, queres o urso?*

R. – “*Usso*”..*não!*

I. – *Então, queres procurar o cavalo? O cão?*

R. – *Au, si.*

I. – *Vou escrever aqui “cão” e vais ajudar-me a escolher.* (são apresentadas várias imagens no ecrã do computador) *Qual é o cão que tu queres?*

R. – *Esse.* (aponta)

I- *Então vamos guardar o cão numa pastinha. Vamos procurar outro ...*

(Diálogo ocorrido em 02/03/2015, Biblioteca da Escola)

A atividade prossegue com a escolha de mais animais da quinta e da sua verbalização: porco (“*co*”); galinha (“*linha*”); cavalo (“*valo*”); coelho (“*ieo*”) e vaca (“*ca*”) sendo sempre o aluno a decidir perante as imagens apresentadas qual a que prefere.

Na sessão seguinte desta atividade (13/04/2015), inicia-se a criação da narrativa no software LBT. O R. identifica os animais e os respetivos sons e procede-se à gravação em áudio da sua descrição, enquanto a investigadora escreve a legenda. O aluno responde sempre corretamente às questões que lhe são colocadas e é incentivado a ir procurar a imagem dos animais na pasta do computador, identifica-la e carrega-la para o software:

I.- Vamos então pôr o último animal. Qual é que falta?... Ai quem é esse? Quem é R.? .. É a ...

R. – (silêncio) ... “eba”

I. - É a ovelha! Como é que faz a ovelha?

R. – “Mééé!”

I. – Que bem, vamos gravar! Então quem é?

R. – “eba”.

I. – E como é que faz?

R. - “Méééé!”.

I. – Muito bem! Vamos a outro?

R. - Si.

I.- Então vamos a outro, vamos lá que tu já sabes.. Vê lá qual é que falta. (...) Vamos buscar mais um, como é que fazemos? Onde é que carregamos? Aqui? Sim ou não?

R. – Si.

I.- Então carrega tu. Escolhe lá, qual é o animal que falta? Este? Sim ou não?

R.- Si.

I. – Então escolhe esse, vamos lá eu ajudo. Como é que se chama este animal?

R. – Mu.

I.- Faz “mu”.. E como se chama?

R. – Mu!

I. – Sim, como é que se chama é a ...va...?

R- .. cas!

I.- É a vaca. Ora diz lá, vaca!

R. - Ca!

I. – Vaca, muito bem. A vaca faz...

R. – Muu!

I.- Vamos gravar.

(Sessão de 13/04/2015, Biblioteca da Escola)

A narrativa digital é finalizada nesta sessão. É questionado ao aluno se quer ver o filme “Os Animais da Quinta” que acabou de fazer para posteriormente mostrar aos colegas. O R. não vocaliza a sua resposta, mas posiciona-se virado para o computador, aguardando que a investigadora coloque o vídeo.

A apresentação da narrativa digital “Os Animais da Quinta” ao grupo-turma, educadora e assistente operacional decorreu no mesmo dia da conclusão da atividade (13/04/2015), numa sala com quadro interativo onde o vídeo foi projetado. Todos aplaudem no fim da visualização. Um dos colegas comenta “*Eu gostei daquela cara de porco*” e a investigadora pergunta “*Sabem quem escolheu a imagem do porco com dentes?*” ao que um colega diz “*Foi o R.!*”. A educadora acrescenta referindo-se à imagem do porco “*E estava bem-disposto!*” seguindo-se o comentário de um colega “*Pois estava e o R. também está!*”. Um outro menino do grupo questiona “*O R. estava dentro da quinta?*” ao que a educadora explica: “*O R. não estava dentro da quinta. A professora Isabel e o R. foram juntando as imagens para fazer o filme da quinta. E com o microfone gravaram a voz da professora Isabel e do R., certo?! E ficou lá a voz dentro da quinta.*”

4.2.1 ANÁLISE DA ATIVIDADE “OS ANIMAIS DA QUINTA”

Em ambas as sessões desta atividade, verificamos que o R. realiza vocalizações com maior frequência, embora nem sempre responda corretamente às questões que lhe são colocadas. O tema dos animais engloba vocabulário que lhe é muito familiar, uma vez que tem sido abordado com o seu grupo turma no âmbito de um projeto europeu que desenvolviam. Além disso, nesta idade este tema é usualmente bem recebido pelas crianças. É curioso que o R. nomeia alguns animais pelo som que produzem (cão – Au!; vaca – Muu!). Identifica todos os animais e respetivos sons, porém tem muita dificuldade em vocalizar o seu nome de forma perceptível.

A investigadora assume um papel de maior destaque no que respeita à interação, na medida em que procura manter um discurso que leve o aluno a verbalizar ou a responder ao que lhe é pedido. Na sua maior parte, o objetivo é conseguido. Nesta atividade o aluno teve uma participação maior na criação da narrativa, carregando as imagens sem ajuda, uma vez que já identifica o ícone que permitia executar essa função. As tarefas inerentes a esta atividade requerem procedimentos repetidos, algo que o aluno automatiza e a que adere sem dificuldade.

Na apresentação da atividade ao grupo-turma, a sua expressão corporal e facial transmitiam muita satisfação. O aluno foi propositadamente colocado junto à investigadora durante a projeção do vídeo, dando-lhe a função de mostrar aos colegas o que tinha feito. A postura do R. e comentários dos colegas (que associa a boa disposição da imagem que surge do porco a sorrir à satisfação visível do R.) que estão ali para ver o *seu* trabalho, dando-lhe o destaque principal, faz-nos acreditar que a atividade, além de fomentar o desenvolvimento de competências da linguagem, motoras ... estimula a sua autoestima e autorreconhecimento de que também é capaz de fazer algo que os seus colegas apreciam.

Esta atividade foi também enviada à mãe do R. para que visualizasse o vídeo com a família e registasse as suas reações (anexo B.2) no caderno de notas/ comentários. Logo que a mãe apresentou o vídeo, o R. “salta de contente e bate palmas e diz “escola”. Apesar de ficar “muito feliz” por ouvir a sua voz, a mãe refere que tem que insistir para que responda às questões que a investigadora enviou para orientar a conversa, referindo que o R. está habituado a ver o que quer no computador. Porém, o R. acaba por responder a todas questões, que denotam a sua satisfação e entusiasmo relativamente a esta atividade.

4.3 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE “ A ROTINA DO R.”

A terceira narrativa digital, “A Rotina do R.”, disponível em <https://youtu.be/kUWXgKSmdOo>, foi criada em três sessões, a primeira teve lugar a 23/02/2015 e as seguintes a 23/04 e 25/05/2015. Os intervalos espaçados entre as sessões deveram-se a algum absentismo escolar do aluno por motivos de saúde e à interrupção letiva da Páscoa.

Os registos fotográficos foram efetuados pela investigadora, dado considerarmos que faria todo o sentido que R. estivesse incluído nas imagens.

A primeira sessão decorreu na biblioteca da escola, teve como objetivo apresentar ao aluno as fotografias e leva-lo a que as nomeasse e descrevesse.

Face às questões que a investigadora ia colocando, o R. respondia completando as indicações ou procurando vocalizar a informação pedida, na sua grande parte de forma quase inaudível. A sua postura e expressão facial, mais uma vez, revelavam que as fotografias apresentavam intervenientes e situações que lhe eram familiares. Por vezes a investigadora sente a necessidade de acalmar o R. e pedir para respirar com mais calma, dada a sua agitação constante, respiração mais ofegante e também em querer pressionar a tecla para visualizar a fotografia seguinte, sem que a investigadora lhe desse essa orientação.

As verbalizações do aluno mais perceptíveis foram: “*Ana*” (Mariana); “*Não*”; “*Si*”; “*R.*”(nome); “*aço*” (palhaço); “*tão*” (botão); “*io*” (comboio); “*xixi*”; “*casa*”. Sempre que a investigadora acabava por dar a resposta à questão colocada, o aluno repetia de imediato.

I. – *O que estás a colar ali? Como se chama?... É o ... ? É o boo...?*

R. – (ouve-se tosse e a respirar mais acentuadamente) .. *Bo...*

I. – *É o bo..tão!*

R. – *Tão!*

I. – *Botão!*

R. – *Btão.*

Na fotografia em que surge a lanchar, as respostas do R. tornam-se mais claras:

I.- *E agora, o que é que o R. vai lanchar? O que é que o R. tem aqui?*

R. - ... *loco!*

I. – *logurte, muito bem!*

R. – *Te!*

I. – *logurte e que mais? logurte e ...*

R. – *... e o pão!*

(Sessão de 23/02/2015, Biblioteca da Escola)

A sessão prossegue com a colocação de constantes questões ao aluno. O R. interage até ao final da sessão, respondendo sempre com ajuda de pistas ou completando as afirmações dadas. A sua respiração ofegante também prevalece ao longo de toda a sessão.

Na sessão seguinte, é dada continuidade a esta atividade com a ilustração legendagem das fotografias através da gravação da voz do aluno. Antes de dar início à gravação, a investigadora pede ao R. para escrever o seu nome na página inicial da narrativa no software LBT: a investigadora aponta para as letras e vai soletrando, enquanto o aluno a imita e tecla o seu nome. O R. identifica o seu nome quando escrito em letras maiúsculas. Esta tarefa serve também para treinar a sua motricidade fina e para se ambientar com o teclado, uma vez que o computador será o principal instrumento de trabalho no próximo ano letivo, altura em que irá frequentar o 1º ano no primeiro ciclo.

O aluno apresenta inicialmente uma postura mais passiva, necessitando a investigadora de insistir mais do que o habitual para que reagisse. Ao visualizar a fotografia do colega que coloca a mochila no cacifo com a ajuda da assistente operacional, espontaneamente o R. diz o seu nome (Renato) sem que a investigadora se aperceba, dado o baixo tom em que vocaliza. À medida que a sessão se desenrola, verificam-se mais interações e vocalizações por parte do aluno.

Esta narrativa digital (ND) é finalizada na terceira sessão, realizada também na biblioteca da escola. O R. visualiza no computador o que tinha feito nas sessões anteriores, repetindo o que ouve do vídeo (sua própria voz) de forma mais perceptível:

Ouve-se no computador “Os meninos .. não estou a ouvir os meninos... mais alto.. os meninos!!”

I. – Ora diz lá tu!

R. – Ninos!

I. – Meninos, tu sabias!

ND [Sentam-se!... Sen-tam-se!]

I. - Ora diz lá!

R. – Sentam-se.

I. - Vês, tu sabes!

A investigadora dá as indicações para prosseguir com o trabalho, o aluno clica no ícone para carregar a fotografia seguinte sem precisar de ajuda. Nesta sessão, as gravações áudio são feitas com um microfone que é entregue ao aluno. No momento em que a investigadora lhe diz para gravar, o R. agarra o microfone e começa a proferir vocalizações ininterruptamente, procurando repetir o que lhe é dito, mantendo uma respiração mais marcada. Após cada gravação, a mesma é ouvida, sendo necessário retirar o microfone do computador para que o som seja audível. A investigadora solicita então ao aluno para o voltar a colocar sempre que inicia uma gravação. O R. aprende facilmente a coloca-lo. Verifica-se que com o microfone o aluno se solta mais, vocaliza e repete mais frequentemente e hesita menos na sua execução. Nota-se também que está mais à-vontade em tomar iniciativa para escolher a fotográfica, clicar para a carregar (“upload”) e guardar a gravação, tendo assimilado alguns dos procedimentos de utilização do software. Porém, a sua ansiedade e respiração ofegante estão mais presentes.

A descrição aqui efetuada reporta-se à primeira versão desta narrativa. Por lapso da investigadora, a mesma foi apagada da sua página do software LBT. Neste sentido, todo o trabalho teve que ser repetido, tendo contado na versão final com a colaboração de um colega próximo do R., o S. que prontamente se disponibilizou para acompanhar o seu amigo nesta sessão.

A atividade não constituiu novidade para o R., que já conhecia os procedimentos. A investigadora, limitou-se a ler as legendas das fotografias antes das gravações. O R. demonstrou uma maior participação e expressou-se de forma nitidamente mais clara. Não foi dada qualquer indicação ao S., que rapidamente assumiu o papel de mediador, ajudando de forma espontânea o R., que aceitou muito bem as orientações do seu amigo.

4.3.1 ANÁLISE DA ATIVIDADE “A ROTINA DO R.”

Esta atividade contém duas versões, a primeira desenvolvida apenas com o aluno e a segunda realizada com a participação de um colega próximo.

Relativamente à versão inicial, verificamos que o R. está mais interativo e espontâneo nas suas vocalizações, necessitando, porém ainda de incentivo contante por parte da investigadora. A utilização do microfone representa, a nosso ver, um acrescentar de responsabilidade para o R., dado que o seu desempenho vocal se torna mais expressivo, mais perceptível e mais prolongado. Mesmo sem a investigadora lhe dar indicações, o aluno procura antecipar o que terá que dizer/fazer. A sua vontade (ansiedade?) é tal, que a sua fala é, nesta situação, quase imperceptível. Quando a investigadora lhe pede para repetir o que ouve com mais calma, verificamos um esforço nesse sentido.

Na segunda versão desta atividade, da qual resultou o produto final, ou seja, o vídeo propriamente dito da narrativa digital, o R. é acompanhado por um colega próximo, o S.. Este menino apresentava comportamentos mais irrequietos, pelo que a educadora começou frequentemente a pedir que ajudasse o R. em diversas situações, dando-lhe alguma responsabilidade nesse sentido. Esta estratégia foi muito bem-sucedida na medida em que S. assumiu em pleno o seu papel, estando sempre presente quando o R. necessitava e incentivando-o a falar e a corrigir a sua fala. Foi curioso observar que o S. de tal forma insistia que era necessário pedir que parasse um pouco e “deixasse o R. respirar”. O S. sentou-se ao lado do R. durante a gravação da sua voz. Verificamos que muito atentamente compreendeu o que a investigadora pretendia e rapidamente ocupou o seu lugar, dando todas as indicações ao seu colega e ajudando a construir a ND. Constatamos que comparativamente às ND anteriores, o R. está mais predisposto e verbalmente mais ativo e participativo, o que vai ao encontro das afirmações de Faux (2005), que conclui no seu estudo que a utilização do computador promove o aumento da autoestima dos alunos envolvidos.

Esta atividade também foi enviada à mãe, acompanhada por algumas questões orientadoras da conversa em casa, e visualizada pela família do R. . A mãe, através do caderno de notas/comentários (anexo B.3) refere que o R. ficou muito admirado ao ver a ND, em especial por ouvir a sua voz e a do colega. Quando questionado também pelo pai sobre quem eram aqueles meninos, o R. respondeu sempre de forma correta. Esteve sempre a sorrir enquanto visualizava o vídeo (repetiu a sua visualização, de acordo com a mãe). Inicialmente apenas falava quando questionado, porém, após visualizar o vídeo várias vezes, o R. “já comentava sem lhe perguntar

nada”, repetindo o que ia ouvindo (vocabulário relacionado com a sua rotina diária), “quase sempre palavras soltas, mas ditas com mais perfeição”.

Os comentários registados pela família do R. reforçam a perceção de que ao nível verbal, ao longo da duração do projeto de investigação, o R. foi realizando cada vez mais vocalizações e interagindo com os seus pares e adultos com maior frequência de forma espontânea, o que levou a que gradualmente as suas verbalizações se tornassem mais claras e perceptíveis.

4.4 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE “A TURMA DO R.”

A atividade a “A Turma do R.” (disponível em <https://youtu.be/et09NdKdcWE>) decorreu na sala do R. e foram necessárias duas sessões para a sua conclusão (28/05 e 26/05/2015). Previamente foram efetuados os registos fotográficos a todos os colegas de turma pelo R., pelo próprio aluno com a ajuda da investigadora, uma vez que o R. tem dificuldades em manter a máquina fotográfica fixa e premir o botão de disparo em simultâneo. Na realização desta pequena (pré)atividade que decorreu uns dias antes na sala do aluno, quando os seus colegas se encontravam a desenvolver atividades com a educadora, o R. esteve sempre muito interativo, quer através da sua expressão oral, quer corporal, cabendo-lhe a função de chamar os colegas, um a um, indicando-lhes onde se deveriam posicionar para tirar a respetiva fotografia. Durante esta atividade, a investigadora questionava frequentemente o R. sobre quem ainda faltava e de imediato o aluno observava em seu redor e ia ao encontro do colega que ainda não tinha tirado a fotografia, pegando no seu braço, quase que puxando ou empurrando o colega, posicionando-o em frente a si.

Na primeira sessão desta atividade, tal como as restantes, após uma curta interação com o R. a investigadora pergunta-lhe se quer realizar um vídeo com os seus colegas. A resposta é clara: “*Sim!*”. Às questões seguintes colocadas ao aluno, a sua reação é imediata e assertiva, vocalizando algo impercetível ou repetindo parte do que a investigadora afirmou. É pedido ao R. ajuda para escrever a parte do título da narrativa que inclui o seu nome, ao que o aluno acede imediatamente. O R. apresenta-se mais ansioso do que habitual, mais agitado, vocalizando continuamente e repetindo (integralmente ou a parte final) o que a investigadora diz. Ao ver o microfone que é colocado em cima da mesa, o R. pega nele e sem se aperceber coloca-o quase dentro da boca “falando” para o mesmo. A investigadora procura acalmar o R., cuja respiração se reflete na sua agitação motora. Após alguns momentos, coloca-se a questão se se pode iniciar a

gravação, ao que mais uma vez o R. afirma “*Siim!*”. A investigadora esclarece o grupo-turma sobre o que irá ser feito: quando o R. os chamar deverão dizer o respetivo nome e o que desejarem para o microfone para que seja gravado: o que gostam de fazer na escola; quem é o Rui, O R. dá então início à narrativa, carregando a sua fotografia para o site LBT com ajuda e ilustra-a com a gravação áudio da sua voz “Eu sou o R.!”. De seguida, o aluno é incentivado a escolher uma fotografia de um outro colega, que deverá chamar e ajudar a fazer o mesmo. A primeira fotografia que escolhe é um colega muito próximo. É-lhe pedido que o chame. A sua voz é quase inaudível ao que é incentivado a aumentar o tom de voz, como se o colega estivesse muito afastado:

Investigadora (I) – *Quem é que queres chamar para gravar? Quem, R.?*

R. (aluno)- (aponta para o ecrã do computador onde aparecem as fotografias dos seus colegas).

I.- *Este?*

R. – *Si.*

I. – *Então diz o nome. Como se chama?*

R. – *Si-mão.*

I. - *Então chama-o lá para vir aqui gravar. E vai sentar-se aqui à tua beira.*

R. – *Si-mão!*

I. – *Mais alto!*

R. – *Simão!!*

I.- *Vai busca-lo. E trá-lo para aqui.*

R. – *Siii-mão!*

I. – *Olha, chama muito alto. Siiii-mãããão!*

R. – *(Si-) määãoo!*

(o Simão que estava numa mesa a trabalhar, olha para o R. enquanto se ouvem risos dos colegas.)

I. – *Queres ir à beira dele?*

R. – *Si!*

I- *Vai lá busca-lo! E diz para vir trabalhar contigo.*

(o aluno levanta-se e dirige-se ao colega)

R. - *Si- määããã!! Si- määããã!!*

(pega no braço do colega e condu-lo até ao lugar)

(Sessão de 28/05/2015, sala do R.)

Durante toda a atividade procura-se que o R. demonstre aos colegas o que têm que fazer. O S. vai perguntando ao R. “*É assim?*”. No final, a investigadora questiona o R. se está bem e escreve a legenda da fotografia dizendo-a em voz alta enquanto o R. vai repetindo os sons que ouve. A atividade prossegue, tendo o R. a função de orientar os seus colegas que a escolher a fotografia, carrega-la e entregar-lhes o microfone para os colegas gravarem. O R. reage sempre que lhe é colocada uma questão, mantendo frequentemente a sua respiração mais acelerada. As

suas vocalizações são uma constante e de forma mais ou menos perceptível identifica os seus colegas. Por vezes, a investigadora (que não tem conhecimento dos nomes de todos os colegas do R.) ao tentar descodificar o que o aluno está a dizer, é levada em erro, apercebendo-se posteriormente que o aluno respondeu corretamente o nome da colega. Porém, os ruídos ao seu redor e o tom baixo de voz que o aluno usa, criam alguns lapsos na interação investigadora- aluno:

I. – *Quem vem a seguir, R.? Quem é esta menina?* (aponta para a o ecrã do computador)

R. – *Rta.*

I.- *Quem é, é a Renata?*

R. – *Rta!*

I. – *É a Renata?*

R. – *Si!*

I. – *É a Renata, posso confiar em ti? Onde está a Renata? Vai lá busca-la.*

(A educadora está por perto e ouve a invest.)

E. – *Renata não, não há aqui nenhuma Renata! É a Rita.*

I- *Olha, não é Renata, tu enganaste-me. Quem é a menina? Vai busca-la, então.*

(O aluno desloca-se para junto da colega.)

R. – *Anda, Rta!*

I.- *R. não estou a perceber nada! É a Renata ou é a Rita?*

R. – *R-ta!*

(Sessão de 28/05/2015, sala do R.)

A R. senta-se junto ao R. que esboça um grande sorriso, repetindo o seu nome enquanto a investigadora conversa com a R. e se fazem os preparativos para a gravação. Durante a conversa com a colega, a investigadora apercebe-se da respiração acelerada do R. que de forma espontânea diz de forma bem audível: “*Eu sô Ritaaa!*”. Tal como fez com o menino anterior, o R. dá a indicação ao colega que pode começar a falar com o microfone: “*Um, dós, tés!*”. O menino que se segue é o “Duáte” (D-), seguindo-se a B-. Enquanto a investigadora dá algumas orientações à aluna, o R. repete o que ouve das duas intervenientes.

Na segunda sessão, que teve lugar a 26/06/2015, a atividade decorre também na sala do aluno. O R. observa os colegas que fazem a gravação com alguma agitação corporal, ao mesmo tempo que lhes tenta retirar o microfone das mãos. A investigadora pergunta-lhe se quer repetir a gravação ilustrativa da sua fotografia. O aluno acede de imediato. Na primeira gravação áudio, o R. apenas referiu o nome: “*Eu sô R.*”. Antes de iniciar a (segunda) gravação, é dada a orientação ao R. : “*Então vais dizer: “Olá eu sou o R.!”*” e o aluno expressa-se da seguinte forma:

R. - “*O R. caar!*”

I. - Brincar!

R. – *An -tez iéés! (Ana Beatriz?)*
I. – *Olá, diz 'Olá'!*
R. – *Óia!*
I. – *Eu sou o R.!*
R. – *ló R. . Biiin-car.*
I. – *E tens muito amigos?*
R. – *Té uss.*
I. – *Muitos amigos! Quem são os teus amigos? O..?*
R. – *Du-áte!*
I. – *O Duarte, mais?*
R. – *A Tide!*
I.- *A Matilde.. e a...*
R. – *Ana Tiz!*

(sessão de 26/06/2015, sala do R.)

De seguida, é a vez da A. B. que, apesar aparentar ser uma menina extrovertida, mostra-se algo inibida quando lhe é pedido para gravar: “*Eu não sou muito especialista..!*”. A investigadora procura que a aluna se sinta à vontade, explicando-lhe como e o que deverá fazer, pedindo ao R. ajuda:

I. – *Olha que gira que a Ana Beatriz está! Agora vai falar a A.B.!*
Ana Beatriz (A.B.) – *Eu não sou muito especialista...*
I. – *Mas ninguém é especialista! Olha como os teus colegas e o R. falaram tão bem! “Olá eu sou a Ana Beatriz., tenho 5 anos ..”*
R. – *... lúus..*
I. – *Olha, o R. diz-te. O que é que ela tem que dizer?*
R. – *An- Tiz! Biiin- cae!*
I. – *Brincar..*
R. – *Tiz ... cai cae..!...*
I.- *Percebeste, Beatriz? Tens que dizer muitas coisas..o R. também sabe dizer muitas coisas!*
A. B. – *Eu não percebo a língua dele..*
I. – *Não percebeste..? tens que fazer um esforço ..Eles diz as coisas.. Ele gosta de brincar... de pintar..*
R. – *Taaar!*

(Sessão de 26/06/2015, sala do R.)

A aluna inicia a sua gravação muito timidamente, porém dado não se perceber o que diz, a investigadora interrompe a gravação.

I.- *Óh Ana, tens que falar mais alto! Parece que estás com medo..Olha para mim (e repete) “eu sou a Ana Beatriz”!* (a investigadora aumenta o tom de voz)

R. – *Ana Biatiz!*

I. – *Olha como o R. fala alto!*

R. – *Ana Biatiz!*

I. – *Ora diz lá “eu sou a A.B.!”*

R. – *Ana Biatiz!*

I. – *Olha para mim, Ana, estás com vergonha, não queres gravar? .. O R. vai gravar o teu nome!*

R. – *Ana Biatiz!*

I. – *Pode ser, Ana? Vamos lá então..*

R. – *Ana Biatiz!*

(sessão de 26/06/2015, sala do R.)

Um vez que surgem ruídos de fundo inesperados, a gravação teve que ser repetida mais duas vezes, enquanto a investigadora tenta convencer a aluna a falar, mas a aluna amua e recusa-se a gravar, mesmo quando é proposto que seja sem o microfone.

O aluno substitui então a sua colega, apresentando-se muito “falador”, repetindo o nome da colega, vocalizando de forma espontânea e continuamente, completando as suas vocalizações com “*Bzbzbz*”, como que parecendo querer completar o seu discurso. Responde sempre às questões da investigadora (de forma mais ou menos perceptível), enquanto a colega se mostra cada vez mais envergonhada.

Com os colegas que se seguem, a postura do R. mantém-se. Um menino não está presente e outra colega “bloqueia” no momento em que deve falar, sendo que o R. prontamente os substitui, procurando fazer um discurso mais prolongado, terminando com “*Bzbzbzbz*”. Entre as gravações o R. não para de vocalizar sons e /ou repetir o que vai ouvindo.

Quase na parte final da narrativa, a capacidade máxima de utilização do site LBT é atingida e a internet falha. A investigadora procura então solucionar as questões, enquanto o R. e os alunos interagem entre si e alguns colegas seus se aproximam da investigadora e lhe dão sugestões: “*Carrega ali!*”; “*Queres que eu carregue?*”; “*Apaga tudo!*”; “*Só dá no rato!*”.

Após alguns minutos a gravação prossegue. No final, todos os meninos gravam entusiasmadamente “*Nós somos da turma do R.!!*”, ao que se segue a intervenção espontânea do R: “*So do..R. da tuma do R.!!*”.

4.4.1 ANÁLISE DA ATIVIDADE “A TURMA DO R.”

A última atividade desenvolvida no âmbito deste projeto contou com a participação dos colegas do aluno aqui em estudo, fator que consideramos ter contribuído claramente para o seu desempenho mais extrovertido e expressivo. Inicialmente, quando lhe é pedido que identifique os colegas nas fotografias e os chame, o R. parecia estar “em êxtase” falando e repetindo de forma algo desorientada. Por várias vezes, houve a necessidade de lhe pedir mais calma e para esperar, uma vez que a sua postura corporal e vontade em “fazer tudo”, atrapalhavam o desenrolar da atividade.

O papel do R. tornou-se central de forma evidente, pois perante os colegas mais acanhados o R. predispõe-se para os substituir sem que a investigadora o tenha solicitado, verbalizando nas gravações áudio o nome do/a colega e as atividades que costumam realizar, como brincar, pintar. Um imprevisto que surgiu leva a que a investigadora interrompa as gravações para resolvê-lo. Nestes momentos, o R. mantém a sua interação verbal com os colegas, que por sua vez ao verem a investigadora “afrita” procuram apresentar soluções para resolução do problema, levando-nos a verificar que os alunos não se afastaram ou desistiram da atividade, mas pelo contrário, demonstraram várias opções que poderiam permitir a continuidade da mesma.

Podemos observar, nesta última atividade, um R. mais extrovertido, mais interativo, mais comunicativo. O seu à-vontade permitiu tomar o controlo das situações que iam ocorrendo, verbalizando com maior clareza as suas intenções comunicativas e assumindo o papel de principal interveniente.

Esta atividade foi enviada para a família, porém dado ter ocorrido no final do ano letivo, não foram feitos registos das reações do R.

CAPÍTULO V - CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

A questão principal orientadora deste projeto de investigação, que pretendia aferir o papel das narrativas digitais no desenvolvimento da fala numa criança com NEE, leva-nos a considerar que a utilização das TIC funcionam efetivamente como desencadeadoras de reações positivas no sujeito em estudo e, conseqüentemente, no seu meio envolvente.

As crianças em idade precoce, cujas respostas educativas assumem um caráter individual e com especificidades únicas, têm nas ferramentas digitais um recurso educativo amplo, atrativo e, quando utilizado de forma adequada, facilitador da individualização do ensino e promotor do sucesso educativo, social e pessoal da criança. Importa por isso, atuar o quanto antes através da implementação de estratégias que se coadunem com as capacidades e necessidades desses alunos, assim como a respetiva monitorização do seu desempenho (Correia, 2014).

Ao longo das atividades de construção das narrativas digitais, a criança participante nesta investigação demonstrou, de forma gradual uma maior envolvimento nas tarefas constituintes de cada narrativa digital. Observamos que, apesar do seu comprometimento de fala, que de forma evidente se refletia numa pobre e reduzida interação com o seu meio envolvente no espaço escolar, durante a última atividade o aluno apresentava uma postura corporal e uma frequência de interações, relativamente alta, quer com os seus pares, quer com os adultos que o acompanhavam. A sua exposição aos diferentes recursos digitais (iPad, máquina fotografia e computador), por si só, refletiam-se quer na sua expressividade corporal, quer na sua iniciativa para efetuar vocalizações e repetições vocais. A respiração ofegante, a sua expressão facial (rosto aberto e sorridente), a sua agitação motora inicial, o sentar-se e posicionar-se em frente ao computador sem necessitar de nenhuma indicação, a antecipação dos procedimentos constituintes da construção das ND no software selecionado para o efeito (carregar a imagem; gravar a voz e guardar o trabalho) e a predisposição crescente para a vocalização e repetição de palavras, foram as características mais observadas, que nos levam a considerar que a construção de narrativas digitais conduzem o aluno com NEE para uma maior motivação facilitadora do desenvolvimento da sua fala e conseqüente satisfação e realização pessoal.

A participação dos colegas de turma nas duas últimas atividades, foi preponderante para a evolução do desempenho do aluno com NEE, na medida em que a interação aluno-colegas tornou-se cada vez mais frequente e possibilitou o desenrolar de mini-diálogos entre si, num ambiente natural, permitindo ao R. assumir um lugar de destaque no seu grupo-turma, algo que

não tinha acontecido anteriormente. Ou seja, a comunicação verbal não acontecia, sendo o aluno muitas vezes “esquecido” pelos seus colegas nas brincadeiras. De facto, através da visualização das narrativas digitais com o grupo-turma, grande parte dos colegas do R. ouvirem a sua voz pela primeira vez. Além disso, o próprio aluno, manifestava inicialmente muita admiração e espanto quando ouvia a sua própria voz no computador. Estas observações confirmam que as tecnologias levam à criação de ambientes escolares produtores de um desempenho académico mais autónomo, individualizado e colaborativo (Hargraves, 1998, citado por Lourenço & Ramos, 2013), conduzindo os alunos à construção do seu próprio conhecimento.

Um outro fator a ter em conta, é o papel da família que esteve presente ao longo de todo o processo. A recolha de informações através da mãe do aluno, permitiu-nos constatar que a visualização dos vídeos das ND em ambiente familiar proporcionaram a todos os elementos mais próximos do aluno momentos de estimulação, de descoberta, e de aperfeiçoamento da fala do aluno, uma vez que num contexto em que se encontra plenamente à-vontade, a criança reage mais natural- e espontaneamente. O envolvimento parental levou não apenas a estimular e a melhorar o seu desempenho ao nível da linguagem oral mas também a proporcionar à família ouvir o aluno vocalizar palavras que apenas eram ditas em contexto de escola. Podemos assim confirmar que, a participação e colaboração da família na vida escolar do aluno com NEE, representa um fator de sucesso não só na ajuda ser dada na elaboração de programas de intervenção eficazes, mas também no desenvolvimento de um relação Escola-Família que crie práticas alicerçadas em parcerias educacionais, baseada na partilha de informação e no respeito mútuo (Correia, 2014).

Também a intervenção da terapeuta da fala representou um reforço do desenvolvimento de competências comunicacionais no R.. Na entrevista realizada em 20/09/2015, através de correio eletrónico, refere que “O R. está mais comunicativo, revelando mais iniciativa e melhor desempenho a este nível (...) usando com maior frequência a fala como meio privilegiado para a comunicação”. A terapeuta observou ainda que a sua fala está mais perceptível, melhorando através da repetição.

Na figura 1, apresentamos os resultados mais observados que nos elucidam quanto ao papel que as ND desempenharam no desenvolvimento da fala do R. e que culminou com a produção de pequenos vídeos, assim como a influência dos intervenientes mais próximos:



Fig. 1 Esquema ilustrativo dos efeitos da construção das ND no desenvolvimento da fala do aluno em estudo. (Esquema da investigadora)

O recurso aberto online escolhido, software *Little Bird Tales*, demonstrou ser uma boa ferramenta de construção de narrativas digitais, dada a sua simplicidade visual e facilidade de utilização. Os ícones apresentados eram atrativos e indutivos da sua funcionalidade, que permitiu ao aluno participante compreender rapidamente a sua utilização e efetuar a combinação de imagem, áudio e legenda. Um dos pontos fracos da utilização deste software consiste na capacidade limitada de armazenamento e da necessidade de se ter uma ligação à internet. Dado que a versão utilizada (gratuita) disponibilizava uma capacidade limitada de armazenamento, não permitiu que todas as narrativas digitais fossem guardadas na sessão da investigadora. Apesar disso, quer o aluno aqui em estudo, quer os seus colegas não apresentaram qualquer barreira à sua utilização.

Não obstante dos resultados observados neste estudo, é de notar que não poderemos afirmar que se deveram apenas e só à intervenção levada a cabo por este estudo, ou seja, a nosso ver, existem outras condicionantes que permitiram observar no aluno participante uma clara evolução de atitude e desempenho no que se refere ao seu desenvolvimento da fala.

As experiências com recursos às TIC junto das camada populacional mais jovem apresentam um impacto no seu desenvolvimento e nas suas experiências de infância. Porém, tal como afirma Luke (1999, citado por Bolstad (2004), que se baseia em “ estudos ecológicos”, o desenvolvimento global da criança deve-se também à reciprocidade complexa de fatores

individuais, biológicos, sociais, económicos e culturais, e às experiências que as crianças desenvolvem no seio do seu lar e das suas famílias. A conjugação de todos os fatores, quando desenvolvidos em sintonia e ajustados às necessidades da criança, levará ao desenvolvimento do seu bem-estar académico, pessoal e social.

Considerando-se que, de modo geral, os alunos apresentam uma apetência para a utilização das TIC, o seu potencial torna-se inquestionável no apoio a alunos com NEE.

Um ambiente tecnológico equilibrado irá predispor e motivar os alunos para as aprendizagens. O nível de motivação, diferenciação pedagógica, aprendizagem em contexto e atividade do aprendiz derivará, em parte, do sucesso do apoio prestado com base nas TIC (Mullama, 2010). Embora não se possa generalizar os resultados aqui apresentados, dada a natureza deste estudo, verificamos que os efeitos da utilização de recursos digitais consistiram numa maior participação na tarefa e aumento das interações verbais da criança com necessidades educativas especiais com os seus pares.

Um outro aspeto a ter em conta, refere-se à falta de recursos existentes nas salas de aula (em especial no ensino pré-escolar), nomeadamente computadores ou iPad atualizados e preparados para serem utilizados pelos professores e educadores em prol das aprendizagens dos seus alunos. Constatamos também que, as diligências para um reforço de apetrechamento das escolas com recursos TIC são muito reduzidas (Ribeiro *et al*, 2010). Deste modo, todos os recursos TIC (exceto o iPad) utilizados neste projeto foram cedidos pela investigadora, sendo que, apesar disso, por vezes, também se deparou com a dificuldade em aceder à internet wi-fi, apenas existente na Biblioteca do Centro Escolar.

Outro fator merecedor de importante reflexão consiste na falta de incentivo aos educadores e professores do 1º ciclo da utilização dos recursos TIC nas salas de aula para todos os alunos, que na sua maioria, ainda veem nas ferramentas digitais a principal função de “distrair” os alunos nos momentos de “descontração” ou substituir um texto e não como um recurso equivalente ao manual escolar, tal como puderam observar Jacobsen and Friesen (2013, citados por Roessingh, 2014:7): “ technology is too easily used as either a toy, or a substitute for a textbook, neither of which take advantage of how ICT can be meaningfully incorporated into the classroom”. Neste contexto não será suficiente apetrechar as escolas com o último modelo de computadores ou tablet, é importante que os agentes educativos as saibam utilizar, possuindo para esse efeito algum domínio das literacias digitais. Para desenvolvermos alunos do futuro, necessitamos de nos assegurar que os seus professores estão equipados para esse futuro.

NOTAS FINAIS

Ao concluir este estudo, e à medida que este trabalho foi aprofundado várias questões algumas questões e hipótese nos foram surgindo, despertando o nosso interesse. Perante os resultados observados no estudo de uma criança com especificidades e necessidades tão próprias, e dada a breve duração deste projeto, deixamos em aberto algumas questões que consideramos pertinentes e que poderão ser objeto de estudo futuramente:

- Na continuidade do projeto de investigação ao estudo, os resultados seriam mais abrangentes e seguros?
- A réplica deste estudo noutras crianças com outro género de necessidades educativas especiais apresenta os mesmos resultados?
- A utilização de um software diferente permitiria outros resultados? Ou seja, permitiria desenvolver outras capacidades do R?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aires, L., *et al.* (2011). Inclusão digital e percursos escolares: a apropriação dos media digitais em grupos com baixos níveis de escolarização. Disponível em <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/6776/4903> acedido em 13/07/2015
- Bancaleiro, C. (2014). Onze professores portugueses entre os mais inovadores do mundo para a Microsoft. Publicado da revista Magazine em 05/12/2014
- Banister S., Hodges D., & Michalski, P. (2005). Digital Storytelling in the Middle Childhood Special Education Classroom: A teacher's story of adaptations. TEACHING Exceptional Children Plus, 1(4) Article 3. Disponível em <http://escholarship.bc.edu/education/tecplus/vol1/iss4/3>, acedido em 04/07/2012
- Bastos, G. (1999). Literatura Infantil e Juvenil. Lisboa: Universidade Aberta
- BECTA (2000). Speech and Language Difficulties and ICT. Disponível http://homepages.shu.ac.uk/~edsjlc/ict/becta/information_sheets/speech1.pdf, acedido em 15/07/2015
- BECTA (2003). What the research says about ICT supporting special educational needs (SEN) and inclusion. British Educational Communications and Technology Agency. Disponível em <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130401151715/http://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/15009MIG2791.pdf> acedido em 15/07/2003
- Bidarra, M. G. & Festas, M. I. (2005). Construtivismo(s): Implicações e interpretações educativas. Revista Portuguesa de Pedagogia, 39(2), 177-195
- Bodgan, R. & Biklen, S. (1994). Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora.
- Bolstad, R. (2004). The Role and Potential of ICT in Early Childhood Education: A Review of New Zealand and International Literature. Wellington: Ministry of Education.
- Coutinho, C. e Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. In Revista Portuguesa de Educação, 15(1), pp. 221-244. CIEd - Universidade do Minho
- Brandão, I. (2010). A inclusão, a rede de Centros de Recursos TIC para a Educação Especial e a importância das tecnologias de apoio para os alunos com necessidades educativas especiais. Disponível em

http://idabrandao.weebly.com/uploads/3/2/1/7/3217198/artigo_ticeduca2010_revisto_30set10.pdf, acessido a 29/07/2015

- Brito, R. (2010). As TIC em Educação Pré-Escolar Portuguesa: atitudes, meios e práticas de educadores e crianças. Disponível em <http://comum.rcaap.pt/handle/123456789/2509>, acessido em 12/07/2015
- Brito, R. (2011). As TIC em Educação Pré-Escolar: utilização pelos Educadores de Infância e crianças. *Revista Animação e Educação*, N° 11. Instituto Politécnico de Leiria.
- Brodin, J. & Lindstrand, P. (2003). What about ICT in special education? Special educators evaluate Information and Communication Technology as a learning tool. *European Journal of Special Needs Education*, 18 (1) (2003).
- Castells, M. (2005). Sociedade em Rede. In Cardoso, Gustavo; Conceição, Cristina Palma; Costa, António Firmino e Gomes, Maria do Carmo (orgs.), A sociedade em rede em Portugal. Porto: Campo das Letras.
- Cohen, L; Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. Editora Routledge: Nova Iorque (6ª edição)
- Correira, L. M. (2014). Educação de Crianças e Adolescentes com Necessidades Especiais. Atas do 1º Congresso Cabo-Verdiano de Educação Inclusiva. Praia, Universidade de Cabo verde
- Costa, M. (2012). O uso de recursos educativos abertos (rea) como recursos didáticos: benefícios para alunos e professores. O caso do repositório científico de acesso aberto de Portugal. *Liinc em Revista*, 8 (2), p. 402-412 Rio de Janeiro
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Edições Almedina
- Cunha, C., Cintra, L. (2002). *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. (17ª ed.) Lisboa: Edições João Sá da Costa
- Damásio, M. J. (2001). Novas literacias, novas ferramentas educativas. Disponível em <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/caleidoscopio/article/view/2184/1703> acessido a 13/07/2015
- Declaração de Salamanca: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, 1994, Salamanca-Espanha
- DGIDC (2010). *Programa de Operacionalização de Metas de Aprendizagem do Ensino Básico e Secundário*. Disponível em <http://sitio.dgicd.min-edu.pt/PressReleases/Paginas/ProgramadeOperacionalizaodeMetasdeAprendizagem.aspx> acessido a 14/07/2015
- Digital Storytelling Association. (2011.). Digital storytelling. Disponível em <http://electronicportfolios.com/digistory/> acessido a 16/07/2015

- Esteves, M. (2006). A análise de conteúdo. In J. A. Lima & J. A. Pacheco (orgs), *Fazer investigação. Contributos para a elaboração de dissertações e teses* (pp. 105-126). Porto: Porto Editora
- Faria, A. (2008). TICteando no pré-escolar. Disponível em <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/1/22>, acessado a 12/07/2015)
- Faria, A; Faria, P., & Ramos A. (2012.) De que falamos quando falamos em literacia digital? Um estudo exploratório baseado em revisão sistemática de literatura. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/33652> acessado a 13/07/2012
- Faria, A. (2014). Tecnologias digitais no jardim-de-infância: comunicação, aprendizagem e desenvolvimento profissional docente. (Tese de Doutoramento) Universidade do Minho, Braga.
- Frauenberger, C.; Good, J.; & Keay-Bright, W. (2011). Designing technology for children with special needs: bridging perspectives through participatory design. Taylor & Francis. Disponível em <http://www.informaworld.com>, acessado em 28/06/2012
- Freitas M., Alves D., Costa T. (2007). O Conhecimento da Língua: Desenvolver a Consciência Fonológica. Ministério da Educação
- Faux, F. (2005). Multimodality: how students with special educational needs create multimedia stories. *Education, Communication & Information*, 5 (2), 167-181
- Glister, P. (1997). Digital Literacy. Disponível em <http://www.ncsu.edu/meridian/jul99/downloads/digit.pdf>, acessado a 15/07/2015
- Godoy, A. (1995). Pesquisa Qualitativa. Tipos Fundamentais. *Revista de Administração de Empresas São Paulo*, (35)3, 20-29 Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n3/a04v35n3.pdf>, acessado em 11/09/2015
- Hull, G. & Nelson, M. (2005). Locating the Semiotic Power of Multimodality. *Written Communication*, v22 n2 p224-261 Disponível em <http://eric.ed.gov/?id=EJ690802> acessado a 29/05/2015
- John F. Kennedy Center (1990). The Use of Technology With Special Needs Students. Research on Education and Human Development George Peabody College, Vanderbilt University. November 1990, Volume VIII, Number I
- Kerckaert, S., Vanderlinde R. & Braak J. (2015). The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors, *European Early Childhood Education Research Journal*, 23 (2), 183-199.
- Knobel, M. & Lankshear, C. (2006). *New Literacies: Everyday Practices and Classroom Learning*. Maidenhead and New York: Open University Press.

- Knobel, M. e Lankshear, C. (2014). *Studying new literacies*. Journal of Adolescent & Adult Literacy, 58 (2). pp. 97-101.
- Lambert, J. (2010). Digital Storytelling Cookbook. Disponível em <http://eds-courses.ucsd.edu//eds204/su12/cookbook.pdf> acedido a 16/07/2015
- Lourenço, A., & Rocha, D. (2012). Literacia Digital e Literacia da Informação - Competências de uma Era Digital. In Matos, J. F., Pedro, N., Pedro, A., Patrocínio, P., Piedade, J. e Lemos, S. Orgs. Atas do II Congresso Internacional TIC e Educação. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Lowenthal, P. (2009). Digital storytelling: An emerging institutional technology?" *Story circle: Digital storytelling around the world*. Instituto Politécnico de Bragança. Disponível em http://works.bepress.com/patrick_lowenthal/31/, acedido a 13/07/2015
- Meirinhos, M. & Osorio, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. Disponível em <http://hdl.handle.net/10198/3961>, acedido a 10/09/2015
- Melão, D. (2010). Ler na era digital: os desafios da comunicação em rede e a (re)construção da(s) literacia(s). Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.19/526>, acedido a 13/07/2015
- Melão, D. H. (2011). Da página ao(s) ecrã(s): tecnologia, educação e cidadania digital no século XXI. Educação, Formação & Tecnologias, 4 (2), 89-107 Disponível em <http://eft.educom.pt> acedido a 13/07/2015
- Ministério da Educação (2000). Orientações curriculares para a educação pré-escolar. Lisboa: Ministério da Educação básica, Gabinete para a Expansão e Desenvolvimento da Educação Pré-escolar.
- Ministério da Educação (2003). Domínio da Comunicação, Linguagem e Fala: Perturbações Específicas da Linguagem em Contexto escolar – Fundamentos. Ministério da Educação
- Monteiro, J.; Morais, C. e Carvalhais, M. (2014) O Livro Digital de Narrativa Multilinear na Esfera Educativa: Uma experiência de desenvolvimento e utilização com alunos do 1.º ciclo do ensino básico. G. Miranda; M. Monteiro, e P. Brás, P. Orgs. Atas digitais do III Congresso Internacional das TIC na Educação: Aprendizagem online. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Disponível em <http://ticeduca2014.ie.ul.pt/index.php/pt/> acedido a 13/07/2015
- More, C. (2008). Digital Stories Targeting Social Skills for Children With Disabilities: Multidimensional Learning INTERVENTION IN SCHOOL AND CLINIC. VOL. 43, NO. 3, Janeiro 2008 (PP. 168–177)
- Moreira, M. (2009). Introducción a la Tecnología Educativa. Universidad de La Laguna. Manuel eletrónico disponível em <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>, acedido em 04/07/2012

- Moura, A. (2010). Da Web 2.0 à Web 2.0 móvel: implicações e potencialidades na educação. Disponível <http://hdl.handle.net/11328/446>, acessado a 13/07/2015
- Mullamaa, K. (2010). ICT in Language Learning - Benefits and Methodological Implications. International Education Studies. Vol. 3, No. 1 Disponível em <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/view/4965> acessado em 13/07/2015
- Neves, L. J (1996). Pesquisa Qualitativa - Características, Usos e Possibilidades. Caderno de pesquisas em administração, 1 (3), São Paulo. Disponível em <http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf> 2 acessado em 08/11/2011
- Neves, M. (2014). Novos Media, Novas Literacias, e Heróis do Digital? Atas do 2.º Congresso "Literacia, Media e Cidadania"2014, Lisboa, Gabinete para os Meios de Comunicação Social
- Olla, J. e Eweje, O. (2015) The Salient Role of Information and Communication Technology in Learning: An Implication for a Successful Educational Administration in the 21st Century. Disponível em <http://www.hybridjournals.com/index.php/jpam/article/view/5/6> acessado a 12/07/2015
- Osório, A. (2011). Tecnologias de informação e comunicação e educação inclusiva de todas as crianças. Ministério da Educação e Ciência. DGIDC
- Parsons, S., Guldberg, K., Porayska-Pomsta, K. & Lee, R. (2015) *Digital stories as a method for evidence-based practice and knowledge co-creation in technology enhanced learning for children with autism*. International Journal of Research & Method in Education, 38:3, 247-271.
- Pedrosa, C. & Temudo, T. (2004). Perturbações da Fala e da Linguagem. Nascer e Crescer Revista do hospital de crianças Maria Pia, ano 2004, vol. XIII, n.º 4. <http://repositorio.chporto.pt/bitstream/10400.16/658/1/Perturba%C3%A7%C3%B5es%20da%20fala.pdf>
- Pinheiro, P. & Gomes, M. J. (2013). As TIC na Comunicação Alternativa e Aumentativa. In Atas do XII Congresso Internacional Galego- Português de Psicopedagogia (pp. 5954-5962). Braga: Universidade do Minho – Centro de Investigação em Educação.
- Pombo, T. (2014). Cidadania e Vida Digital: o Referencial de Educação para os Media. Miranda, G.L.; Monteiro, M.E, e Brás, P. Orgs. Atas digitais do III Congresso Internacional das TIC na Educação: Aprendizagem online. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Disponível em <http://ticeduca2014.ie.ul.pt/index.php/pt/> acessado a 13/07/2015
- Prabhu, N .S. (1987). Second language pedagogy. Oxford: Oxford University Press.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001)

- Ramos, A. (2005). TIC e aprendizagem cooperativa: das teorias às práticas. Universidade do Minho <http://hdl.handle.net/1822/33825>
- Ribeiro, J.; Almeida, A. e Moreira, A. (2010). *A utilização das TIC na Educação de Alunos com Necessidades Educativas Especiais: resultados da aplicação piloto do inquérito nacional a Coordenadores TIC/PTE*. Universidade de Aveiro. Revista Indagatio Didática, vol. 2(1), Junho 2011
- Ribeiro, J. (2012). As TIC na Educação de Alunos com Necessidades Educativas Especiais: proposta de um Programa de Formação para o Ensino Básico. Univ. Aveiro. Doutoramento
- Robin, B. (2005). The Educational Uses of Digital Storytelling. Disponível em <http://digitalliteracyintheclassroom.pbworks.com/f/Educ-Uses-DS.pdf> acedido em 29/05/2015
- Robin, B. (2008). Theory into Practise. Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. The College of Education and Human Ecology: The Ohio State University. Disponível em <http://goo.gl/ePz0XN> acedido em 04/07/2012
- Robin, B. e MacNeil, S. (2012). What Educators Should Know about Teaching Digital Storytelling. Digital Education Review - Number 22, December 2012 Disponível em <http://greav.ub.edu/der/> acedido a 28/05/2015
- Roessingh, H. (2014). Teachers'roles in designing meaningful tasks for mediating language learning through the use of ICT: A reflection on authentic learning' or young ELLs! University of Calgary. Canadian Journal of Learning and Technology. Volume 40 (1), Winter 2014.
- Silva, B. (2001). A tecnologia é uma estratégia. In Paulo Dias & Varela de Freitas (org.). Actas da II Conferência Internacional Desafios 2001. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho do Projeto Nónio, pp. 839-859.
- Silva, B. (2008). Tecnologias, Ecologias da Comunicação e Contextos Educacionais. In Martins, Moisés & Pinto, Manuel (Orgs.). Comunicação e Cidadania - Actas 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação. Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (Universidade do Minho), pp. 1908-1920.
- Smeda, N. ; Dakich, E.; e Sharda, N. (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: a comprehensive study. Smeda et al. Smart Learning Environments Stephen, C. e Plowman, L. (2008) Enhancing learning with information and communication technologies in pre-school. University of Stirling, UK Early Child Development and Care Vol. 178, No. 6, August 2008, pp. 637–654
- Taveira e Ramos (2015). *Narrativa digital no Jardim de Infância: Motivação, Dificuldades e Interação Presencial e Online*. Atas Challenge 2015: Meio Seculo de TIC na Educação.
- Ying, R. (2001). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman (2ª edição)

Xu, Y., Park, H. & Baek, Y. (2011). *A New Approach Toward Digital Storytelling: An activity focused on Writing Self-efficacy in a virtual Learning Environment. Education Technology and Society.* Disponível em http://www.ifets.info/journals/14_4/16.pdf, acessado em 04/07/2012

Anexos

Anexo A - Descrição do software utilizado para a construção das narrativas digitais



<https://littlebirdtales.com/>

O software escolhido para a produção as narrativas digitais deste projeto de intervenção foi o “Little Bird Tales”. É de utilização online e gratuita, permite carregar fotografias ou imagens do computador pessoal ou desenhar, gravar em áudio e escrever (legenda, descrição). Para a sua utilização é necessário um registo prévio no site <https://littlebirdtales.com> com a indicação de um email, para onde são enviados os pedidos de confirmação da veracidade dos dados e respostas a eventuais dúvidas do utilizador, e criação da respetiva palavra-passe que dará acesso à página pessoal do utilizador, onde poderá criar, visualizar, editar, partilhar e comprar as suas narrativas digitais.

A escolha deste recurso online deveu-se à simplicidade da sua apresentação e por ser muito intuitivo na utilização. Os ícones apresentados estão devidamente legendados.

Para se criar um vídeo ou narrativa digital, após o registo, clica-se em “Create tale”.



Figura 1. Criar uma historia

Surge então uma serie de funcionalidades, como se poderá observar na fig.2.



Figura 2. Apresentação da página de criação das narrativas digitais

→ Identificar o título da história e o autor

Title:

By:

→ Desenhar



→ Procurar na galeria



→ Carregar imagens/fotos



→ Gravação áudio



→ Escrita da legenda/ descrição (número máximo de caracteres: 436)

Text Characters Left: 436

→ Apagar/ Pré-visualizar/ Guardar/ Adicionar página



Cada imagem/ fotografia inserida equivale a uma página. A primeira página é sempre a “capa” da narrativa (cover).

No lado direito do ecrã, estão visíveis as páginas criadas, Em tons mais carregados encontram-se associadas as funções já utilizadas em cada página: escrita e/ou áudio (fig. 3).



Figura 3. Páginas da narrativa digital

Quando terminada, a narrativa digital poderá ser:

- Partilhada (em modo privado ou público ou através do link poderá ser enviada por email)
- Replicada
- Comprada (formato mp4)
- Transformada para um ficheiro em pdf
- Apagada

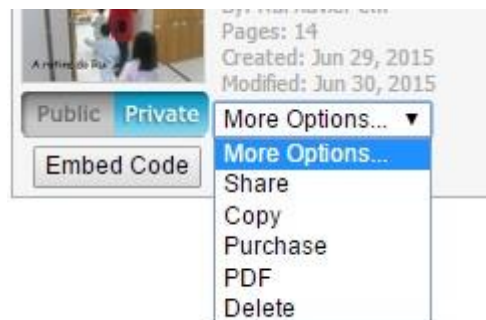


Figura 4. Opções de finalidade da ND

Apesar da sua simplicidade e fácil utilização, este recurso requer uma ligação à internet e conhecimentos básicos de inglês. Além disso, constamos que a versão básica apenas disponibiliza uma utilização máxima de 10 MB, pelo que não foi possível armazenar as narrativas digitais na página do utilizador do site. Sempre que a cota máxima era alcançada, o utilizador era incentivado a adquirir as suas histórias em formato mp4, de forma a poder criar uma nova narrativa digital (após ter apagado as já criadas). Porém, consideramos o seu custo é bastante acessível (por cada narrativa foi cobrado menos de um euro).

O software “Little Bird Tales” não esgota as suas potencialidades na criação de narrativas digitais por um utilizador. O professor poderá criar aulas, adicionar os alunos das suas turmas à sua página, gerir as suas turmas, orientar e supervisionar os seus alunos na criação de histórias, visualizar e avaliar as suas narrativas digitais.

<p>19-02-2015</p> <p>A Escola do R - conclusão do vídeo</p> <p>→ Enviado e-mail</p> <p>→ Descreve a situação mas no fim de sombria e deu para fazer nada</p> <p>→ 23/02/2015</p> <p>Apresentação do vídeo à turma</p> <p>Quando vimos o filme estavam todos (pai, mãe e o irmão) e ele estava muito contente, repetia e dizia tudo, vimos mais que uma vez e repetia sempre aquilo que era</p> <p>Questionário</p> <p>Como se sentiu? muito contente</p> <p>Costou de mostrar? muito</p>	<p>→ Os meninos ficaram contentes</p> <p>Ele respondeu sim e a saltar de contente</p> <p>→ Costava de fazer outro vídeo</p> <p>Sim e a saltar</p> <p>→ Querem ensaiar os três colegas como se fosse um vídeo</p> <p>ele ficou um pouco triste / respondeu não mas logo se seguiu sim</p> <p>→ Ele adora ouvir a mãe dele, fica tão contente</p>
--	---

17-04-2015

Na passada segunda-feira, o R finalizou o vídeo "Animais da Quinta" e apresentou-o ao grupo turma.

No final, os colegas fizeram alguns jogos da "Bia e do Kiko" (ouve a palavra e conta as sílabas. Assinala o nº de dedos). Nesta atividade, o R chamava/ escolhia os colegas para jogarem no computador e ensinava-lhes onde deveriam clicar.

D.C. vou enviar-lhe o link do último vídeo (Animais da Quinta) e em casa, quando puder, visualize-o com o R. Registe por favor as suas reações.

Algumas questões:

- 1 → Quem escolheu as fotos?
- 2 → Onde estavam? (No computador, na internet, ...)
- 3 → Quem fez o vídeo? Quem gravou a voz? Quem falou? Como se chamam?
- 1 → Gostaste de fazer? Os animais?
- 2 → Mostraste as aos teus colegas?
- 3 → E eles gostaram?
- 4 → Qual é o animal que gostas mais?

Querem jogar mais?

Sobre a Bia e Kiko:

- Quem é a Bia e o Kiko?
- O que fazem?
- Sabes a música?
- Pega-lhe para cantar (E' uma das que lhe enviei por email "Bia e Kiko")
- Lado a lado a explorar o mundo...

Muito Obrigada!!

Esse

21-4-2015

Para ver o link da foto de conteúdo e bate palmas e dig "mela"

1-3 eu pergunto pelo dig que não diz que foi os meninos.

2) Ahm, eu é que lhe pergunto mais, tem que lhe perguntar muitas coisas, para me responder.

Rações em Casa do

R e da Família

Na primeira vez que o R viu ficou muito admirado, ao ver, mas mais por ouvir as vozes.

Eu e o pai perguntamos quem eram as vozes e o R respondeu constantemente, havia pertencente de quem era as vozes sem ter dúvidas.

O R estava muito contente sempre a sorrir ao ver o vídeo. Nas primeiras vezes ele só ia se falar de eu lhe perguntasse alguma coisa, quem era, e quando estava a fazer o nome de alguns meninos ele era a sala ou a casa de banho, etc.

Ao ver muitas vezes ele ia comentar sem lhe perguntar nada "os meninos", o Simão a Pr. Helena, a Sab, a casa de

banho, as mães, irmãos, comer, cantina, quase sempre palavras soltas, mas ditas com mais perfeição.

Obrigada por tudo

Pe. Isabel

Bem aí que a vida
lhe traga tudo de Bem

Requinhos
Mãe do R

6